

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ТОО «Аклер Групп»

Мухомова М.А.

ПОДПИСЬ

« 13 » *март* 20 *86* г.



«Установка мобильной печи-инсинератора для утилизации опасных и неопасных отходов»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик проекта:

ТОО «Эко-Help»:

Рысбаев Е.М

ПОДПИСЬ



г. Тараз-2026 г.

Сведения об исполнителях

№	Должность	ФИО	Подпись
1	Директор	Рысбаев Е.М	
2	Эколог - проектировщик	Аманкул Ж.Б	

ТОО «Эко-Нелр»

Руководитель: Рысбаев Ерлан Маратович

Факт./юр.адрес: г.Астана, р.Есиль, Пр.Мангилик Ел 28/40

e-mail: zhansulu_b00@gmail.com

Тел.8747339817

Оглавление

Сведения об исполнителях	2
Введение	6
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно	7
геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.	13
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров).....	15
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения	20
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.....	21
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....	22
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	39
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	39
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	40
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	41
2. Оценка воздействий на состояние вод	45
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.	45
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.	46
2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.	46
2.4 Поверхностные воды	48
2.4.1 Гидрографическая характеристика территории.....	49
2.5 Подземные воды	49
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	50
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	51
3. Оценка воздействий на недра	52
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	52

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	52
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	52
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	52
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	54
4.1 Виды и объемы образования отходов	54
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	58
4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию);	59
технологии по выполнению указанных операций	59
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	62
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	63
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	63
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	65
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта.....	65
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	66
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	66
6.5 Организация экологического мониторинга почв	67
7. Оценка воздействия на растительность.....	67
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность).....	67
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.	68
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;	69
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов;.....	69
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;.....	69
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и	

функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;.....	69
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;	70
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	71
8. Оценка воздействий на животный мир	72
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	72
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;	73
8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	73
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	73
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	74
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	74
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;	74
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	75
10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	75
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);	75
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	75
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	75
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;	76
11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;.....	76
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;	76
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и	76
ликвидации их последствий	76
Приложение 1.....	77
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	77
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	201
РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	201
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	212

Введение

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

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

Экологический кодекс Республики Казахстан;

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- О;

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

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

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки", утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности

ТОО «АКЛЕР ГРУПП»

БИН 160540010630

Основной вид деятельности Обработка и удаление опасных отходов

Индекс 050000

Регион Казахстан, город Алматы

Адрес Алмалинский район,

улица Шевченко, дом 118, 210

Телефон +7 747 790 9360

Е-mail aklergrouptaraz@mail.ru

Директор Муканова Малика Амангелдиевна

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

«Установка печи-инсинератора «Есо-Нелр-120» предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т.ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, промышленных, химических, текстильных, пищевых отходов, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Установку предполагается разместить на производственной базе ТОО «Аклер Групп» (согласно договору аренды земельного участка №12/01 от 24.12.2025 г. с ТОО «Автокомбинат №2» (далее – Арендодатель) которая расположена в городе Актобе, Промзона 315. Согласно государственному акту на землю №0250997 от 01.04.2020 г.

Кадастровый номер земельного участка: 02036139314.

Координаты угловых точек: 1) 50.311703; 57.104764; 2) 50.311767; 57.104839; 3) 50.311600; 57.105081; 4) 50.311542; 57.105003;

Объект расположен на расстоянии 890 м в юго-западном направлении от жилой застройки, и в юго-восточном направлении на расстоянии 1219 м. С северной стороны на расстоянии 68 м расположены ТОО «БетонПресс» является специализированным предприятием по выпуску железобетонных опор марки ДЛЯ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ МАРКИ СВ 105*5, СВ 105*3,5. С северо-востока на расстоянии 20 м Кровельный центр ТОО «Агран». С восточной стороны на расстоянии 20 м ТОО «Агран». Один из крупнейших производителей кровельных и стеновых материалов. С юго-восточной стороны на расстоянии 142 м расположена производственная база ТОО West Premium Service компания, Промзона, 638, Актобе - основным видом деятельности является техническое обслуживание и ремонт автомобилей. С южной стороны на расстоянии 178 м расположена производственная база ТОО "Линарис" основным видом деятельности является производство деревянных изделий для строительства. С юго-западной стороны на расстоянии 154 м расположена производственная база. ТОО Сатр Завод Промзона, 474, Актобе. Актобе городская администрация строительная компания Железобетонные изделия. С западной стороны на расстоянии 70 м компания «Steel construction». Актюбинский завод металлоконструкций. С северо-западной стороны на расстоянии 83 м Актюбинский Шпальный Завод. Производство сборных железобетонных и бетонных конструкций и изделий.

Согласно Приложения 2, раздел 2 пункта 6.4. (объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится ко II категории.

Размер санитарно-защитной зоны данного объекта устанавливается согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 500 м согласно (п.п 5, п.46 раздела 11). Ситуационная карта-схема представлена на рисунке 1

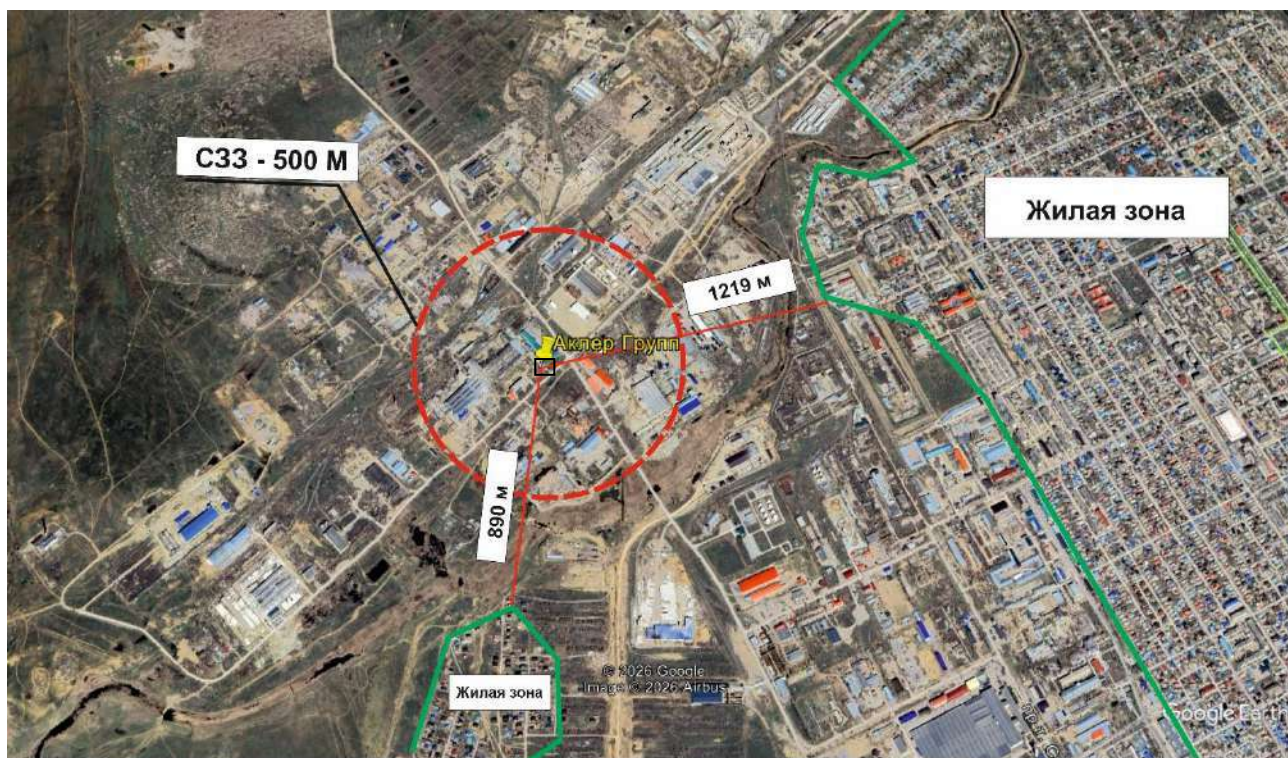


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения участка



Рисунок 2. Схема участка с источниками

Относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения показан на рисунке 1-2.

Анализ уровня воздействия объекта на границе ОВ и СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей.

Состав и виды работ

Печь-инсинератор «Есо-Нелр-120» предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В.) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прекурсоры, наркотические и психотропные опасные вещества, промышленных, химических, текстильных, пищевых и отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой Т-образную конструкцию, выложенную из огнеупорного кирпича.

В камере сгорания происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочной двери. Через загрузочную дверь отходы помещаются в топочную камеру непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под топочной камерой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Таблица 1 - Основные технические характеристики печи-инсинератора

№	Наименование показателя	Норма
1	Производительность, кг/час	120
2	Рабочая температура в топочном блоке, °С: над колосниковой решеткой на выходе из топки	не менее 1000 не менее 1100
3	Вид топлива	твердое, жидкое и газообразное
4	Время растопки, мин	20-45
5	Время дожигания несгоревших частиц, сек	3-5
6	Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	1,7
7	Объем топочной камеры, м ³ , не менее	1,53
8	Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	12
9	Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	426
10	Тягодутьевые машины	вентилятор принудительного обдува
11	Горелочное устройство	универсальная горелка
11	Габаритные размеры печи-инсинератора, м, не более: - длина - ширина - высота (без газоотводной трубы)	2,500 1,250 2,800

12	Габаритные размеры печи-инсинератора в сборе, м, не более: - длина - ширина - высота (газоотводной трубы)	15,000 1,250 13,000

Производительность печи-инсинератора: 120 кг/ч, время работы 20 ч в сутки, 364 дней в год, годовая производительность 876 т/год сжигание отходов.

Камера дожига

Таблица 2 – Основные технические характеристики камеры дожига

№	Наименование показателя	Параметр
1	Производительность, м ³ /час	до 4500 м ³ /час (зависит от аэродинамического сопротивления)*
2	Рабочая температура, °С: на входе в камеру дожига на выходе из камеры дожига	не менее 1100 до 850
3	Давление перед входом в камеру, Па	700
4	Давление на выходе из камеры, Па	1000
5	Количество дымовых каналов (колодцев)	6
6	Расположение дымовых каналов (колодцев)	Вертикальное
7	Тягодутьевые машины: Вентилятор принудительного обдува Дымосос	обдув от печи-инсинератора разрежение от дымососа мокрого фильтра
8	Футеровка	внутренняя огнеупорный кирпич
9	Ширина дымовых каналов (колодцев), мм	490
10	Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	426
11	Габаритные размеры, м, не более: - длина - ширина - высота (без газоотводной трубы)	2,556 1,200 3,040

Принцип работы камеры дожига в инсинераторной печи основан на увеличении времени пребывания дымовых газов в зоне высоких температур, что способствует полному сгоранию несгоревших частиц, таких как сажа, и минимизации выбросов вредных веществ. Основные элементы и функции:

1. Отдельно стоящая конструкция. Камера дожига не совмещена с основной камерой сгорания, что позволяет лучше контролировать температурный режим и движение газов.

2. Вертикальные перегородки (шесть колодцев) Перегородки создают своеобразные каналы, разделенные на несколько зон, что обеспечивает направленное движение газов. Газы движутся по спирали: сначала вниз, затем вверх через смежные колодцы. Такой путь увеличивает время нахождения газов в камере, создавая условия для полного дожигания. Завихрения газов исключают образование локальных горячих или холодных зон.

3. Температурный режим Рабочая температура в камере дожига поддерживается на уровне 1000–1200 °С. При таких температурах разрушаются сложные органические соединения, а частицы сажи прогорают полностью.

4. Эффект дожигания. Колодцы замедляют движение газов, обеспечивая их более длительный контакт с горячими поверхностями. Это способствует окислению углеродсодержащих частиц и снижению концентрации токсичных выбросов (CO, NOx и т. д.). Практически исключается образование несгоревших остатков, что снижает нагрузку на систему фильтрации. Частицы сажи полностью выгорают, уменьшая загрязнение атмосферы. Таким образом, камера дожига служит для доочистки дымовых газов и повышения экологической эффективности работы инсинераторной печи.

Преимущества конструкции, контроль и управление: Камера дожига оснащена датчиком температуры, что позволяет автоматически регулировать подачу воздуха и поддерживать оптимальные условия для горения. Камера дожига — это ключевой элемент инсинератора, обеспечивающий соответствие экологическим стандартам и высокую эффективность работы всей системы.

Мокрый фильтр

Мокрый фильтр предназначен для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения. Мокрый фильтр состоит из следующих основных частей: - камера приема дымовых газов - входной патрубок. Во входном патрубке имеется монтажное отверстие, куда устанавливается форсунка. Во входном патрубке происходит предварительное увлажнение дымовых газов. Диаметр патрубка - не менее Ду300. - основная камера - камера увлажнения. В камере увлажнения имеются два монтажных отверстия, для установки форсунок. В камере увлажнения происходит полное увлажнение дымовых газов. Стенки камеры футерованы огнеупорным кирпичом. С помощью металлической сетки происходит процеживание твердых частиц дымовых газов. - камера выхода нейтрализованных дымовых газов. В ней имеется монтажное отверстие для установки дымососа.

Устройство. Монтажные отверстия для форсунок служат для установки форсунок для разбрызгивания жидкости дымовым газам. Монтажное отверстие для дымососа служит для установки дымососа и откачки очищенных дымовых газов. Металлическая сетка предназначена для отделения твердых частиц дымовых газов. Огнеупорный кирпич служит для футеровки стен мокрого фильтра и защищает от рабочей среды. Патрубок отстойника служит для отвода сажи и жидких частиц дымовых газов после увлажнения.

Принцип работы

Очищение дымовых газов проходит в три этапа:

- 1 - предварительное смачивание дымовых газов;
- 2 - полное увлажнение дымовых газов;
- 3 - процеживание твердых частиц дымовых газов.

Принцип работы заключается в смачивании жидкостью горячих дымовых газов с целью снижения температуры и очистки от твердых частиц. После сжигания горючих отходов в печи, горячие, загрязненные частицами золы, газы поступают через входной патрубок в камеру увлажнения (П). Во входном патрубке происходит предварительное смачивание дымовых газов с пылевидными частицами с помощью форсунки. С помощью форсунки происходит разбрызгивание жидкостью дымовых газов - снижение температуры дымовых газов, а также увлажнение пыли и твердых частиц. Жидкость в форсунки подается с помощью насосной станции (в комплект входит: емкость для воды, рукава для подачи жидкости, циркуляционный насос. Далее дымовые газы поступают в основную камеру - в камеру увлажнения. В камере увлажнения происходит полный контакт дымовых газов с жидкостью, где смачиваются и уносятся в отстойник пылевидные частицы через патрубок отстойника, а газовые соединения растворяются в воде, образуя кислоты. Очищенные дымовые газы, проходя через перегородки из металлической сетки откачиваются дымососом и подаются через воздуховод в дымовую трубу.

Во время работы система функционирует следующим образом: вода из резервуара подается насосом в распылитель. Проходящий через распылитель дым охлаждается, а

содержащиеся в нем химические соединения частично улавливаются. Орошённая вода стекает вниз в накопительный бак, далее - самотёком через фильтр.

Сажа, задержанная фильтром, извлекается и повторно используется в топке. Для нейтрализации кислотности воды в бак добавляют известь и гидрокарбонат натрия, отслеживая уровень pH. Единственное, за чем необходимо постоянно следить — это количество воды в баке.

Эффективность очистки мокрого фильтра до 70%.

Перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом инсинераторе и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам

Наименование отходов, сжигаемых в инсинераторе	Код отхода* (уровень опасности)	Количество, (т)
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	15 02 02*	15,00
Масляные фильтры	16 01 07*	10,00
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы)	18 01 03*	390,00
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (вет/лаб)	18 02 02*	60,00
Твердые горючие отходы, содержащие опасные вещества	19 02 09*	15,00
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	12,00
Отходы, содержащие масла (смолы, органические шламы, битумные материалы; нефтешламы и мазутные остатки)	16 07 08*	12,00
Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы (прикурсоры, отработанные органические растворители)	07 01 04*	62,00
Итого:		576,00
Неопасные отходы		
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	20 01 36	10,00
Макулатура, картон, и отходы бумаги (гофрированный картон, коробка картонная -гофра)	20 01 01	10,00
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 02 07	18 02 08	70,00
Отходы животного происхождения (животные ткани)	02 01 02	50,00
Ткани	20 01 11	10,00
Пищевые масла и жиры	20 01 25	150,00
Итого:		300,00
<u>Всего:</u>		<u>876,00</u>

Установка мобильной печи-инсинератора запланирована на 2026 год на 2 полугодие после получения всех разрешительных документов.

Предположительные сроки проведения строительных работ и эксплуатации:

- 01.06.2026 г** – Строительные работы по установке мобильной печи-инсертатора «Есо-Нелр-120» (1 месяц)
- 2026 - 2035 г** – Эксплуатация.

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

Климатические характеристики района приведены согласно письма №3Т-2025-03944556 от 10.11.2025 года и получен ответ.

Согласно справки выданной ФРГП «Казгидромет» по Актыбинской области, метеорологические данные за период с 2021 по 2024 гг. г.Актобе:

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) 2021-2024 гг. - 14,0°C.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) 2021-2024гг. + 30,4°C.

Участок расположен в зоне засушливых степей с резко-континентальным климатом, со значительными колебаниями средних месячных и суточных температур воздуха, с дефицитом атмосферных осадков и их неравномерным распределением в течение года, с жарким засушливым летом и холодной суровой зимой.

Климатическая характеристика приводится по данным многолетних наблюдений Актыбинской метеостанции. Осредненные данные по наблюдениям за температурой наружного воздуха приведены в нижеследующих таблицах.

Средние многолетние - месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, °C.

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
м/ст. Актобе	-15,6	-14,9	-8,2	4,7	14,6	19,8	22,3	20,3	13,3	4,4	-4,8	-12,1	3,6

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0 градусов. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,3 градусов. Абсолютный максимум температур, равный плюс 39,7 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 40,5 градусам - в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 208 дней в году.

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +20° С	16.06	19.08	63
выше +15° С	16.05	10.09	116
выше +10° С	28.04	26.09	150
выше +5° С	15.04	13.10	180
0° С	02.04	31.10	208
ниже -5° С	24.03	15.11	235
ниже -10° С	12.03	04.12	266
ниже -15° С	15.02	04.01	322

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5-5,9 м/сек в летний период и 3,7-7,4 м/сек в зимний период. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 25 лет может достигать 30 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года - западное и юго-западное, в зимнее время года - южное и юго-западное.

Характерной особенностью степного климата является малое количество атмосферных осадков. Всего за год их выпадает 275 мм, при этом большая часть (183 мм) приходится на теплый период, в холодное время выпадает только 92 мм.

Количество среднемесячных осадков по данным метеостанции, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
м/ст. Актобе	16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. Суммарная величина испарения за год с водной поверхности достигает 1200-1500 мм, превышая в 5-6 раз количество годовых осадков. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

Твердые осадки в виде снега выпадают с ноября по март. Зимний период со снежным покровом длится в среднем 134 дня. Толщина снежного покрова в разные годы колеблется от 20 см до 80 см. При этом максимальная толщина снежного покрова скапливается к концу зимы. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% составляет 40 см.

ЭРА v3.0
ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Актобе

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс)

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	11.0
В	17.0
ЮВ	12.0
Ю	14.0
ЮЗ	12.0
З	16.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров).

Состояние окружающей среды на предполагаемом участке планируемой намечаемой деятельности по объекту: «Установка мобильной печи-инсинератора для утилизации опасных и неопасных отходов» оценивается как умеренное.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г. Актобе проводятся на 6 стационарных постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 13 показателей: взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) аммиак; 6) сероводород; 7) формальдегид; 8) оксид азота; 9) бенз(а)пирен; 10) кадмий; 11) медь; 12) свинец; 13) хром.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Актобе оценивался как повышенный, он определялся значением СИ = 4,1 (повышенный уровень) и НП = 8% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (микрорайон Центральный). Средние концентрации формальдегида – 1,75 ПДКс.с., диоксида азота – 1,32 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,38 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышало ПДК. Максимально-разовые концентрации сероводорода – 4,10 ПДКм.р., оксид углерода – 1,72 ПДКм.р., диоксид серы – 1,05 ПДКм.р., диоксид азота – 3,05 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышало ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счёт сероводорода.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ представлен в таблице 3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-НЕЛР"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Актобе, Актобе 315 - Аклер Групп (стр)

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0002865	0.0002475	0.0061875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0000318	0.0000275	0.0275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0288889	0.02496	0.624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0046944	0.004056	0.0676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0559722	0.04836	0.9672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0722222	0.0624	1.248
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3611111	0.312	0.104
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000116	0.00001	0.002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000012	0.000001	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1083333	0.0936	0.0936
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0024	0.0010368	0.006912
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	0.1695	0.146448	1.46448
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0016	0.0006912	0.01728
	В С Е Г О :						0.8050532	0.693838	5.6287595

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-НЕЛР"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Актобе, Актобе 315 - Аклер Групп (стр)

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 гг

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0.0003		1	0.01	0.2628	876
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.026	0.68328	341.64
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.004	0.10512	105.12
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.013	0.34164	1138.8
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.047	1.23516	823.44
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0286283	0.0128611	0.3215275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0046521	0.0020904	0.03484
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0.0003		2	0.013	0.34164	1138.8
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001444	0.0006	0.012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0354247	0.0159264	0.318528
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1051583	0.0461088	0.0153696
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000108	0.00005985	0.001197
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0000167	0.000438	0.00292
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)		0.3	0.1		3	0.0000101	0.0002029	0.002029

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее 2026 - 2035 гг

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3620	месторождений) (494) Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8- тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)			5.Е-10		1	4е-8	0.000001	2000
	В С Е Г О :						0.28834504	3.04792845	6424.50841
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия строительных работ на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства и эксплуатации объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при строительстве на площадке было установлено:

- 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 1-ненормируемый).

Выбросы в атмосферный воздух составят **0,8050400 г/сек, 0,6938380 т/в год** загрязняющих веществ 13-ти наименований.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Источник №6001–001 - Бетоносмеситель. Время работы - 240 час/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния.

Источник №6002–001 Электросварка МР-4 Время работы - 240 час/год. расход применяемого материала, кг/год – 25 кг/год. Выбрасывает в атмосферу: Диоксид железа, Оксиды марганца, Фтористый водород

Источник №6003–001 Болгарка d=100 мм. Время работы – 240 час/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль абразивная, взвешенные вещества

Источник №6004–001 - Техника на дизельном топливе. Время работы - 240 час/год. Выбрасывает в атмосферу: Сажа, Диоксид серы, Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Углеводороды предельные C12-C19

Эксплуатация. При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации было установлено:

- 3 источника загрязнения атмосферного воздуха (2-организованный, 1-неорганизованных). Выбросы в атмосферный воздух составят **0,2883450 г/с, 3,0792938 т/год** загрязняющих веществ 15-ти наименований.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации:

Источник №0001–001 - Труба Инсинератор "Есо-Нелр-120". Время работы – 7300 ч/год. вес сжигаемых отходов– 120 кг/час. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид, углерод оксид, Взвешенные вещества, Свинец и его неорганические соединения, Кадмий оксид /в пересчете на кадмий, Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк, Хром /в пересчете на хром, Медь(II) оксид /в пересчете на медь, Никель оксид /в пересчете на никель, Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин.

Сжигание жидкого топлива в печи. КПД котла при полной нагрузке, % - 92.4, Расход топлива (отработанное масло) – 18 т/год. Выбрасывает в атмосферу: Азот (IV) оксид, Азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, углерод (сажа).

Источник №0002–001 Резервуар масла. Прием и хранение масла. Объём резервуара 0,2 м3, количество нефтепродуктов 18 т/год. Выбросы в атмосферу – масло минеральное.

Источник №6001–001 Склад золы. Разгрузка золы. суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 51,1584 т/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния.

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

При проведении строительных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. При проведении работ применяется пылеподавление методом гидрообеспыливания пылящих поверхностей.

При эксплуатации инсинераторной установки предусматривается использование пылегазоочистного оборудования.

Под установкой очистки газов понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих частиц пыли от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Инсинератор обеспечен камерой дожигания и мокрым фильтром, которые обеспечивают полное сгорание несгоревших частиц, таких как сажа, и минимизации выбросов вредных веществ.

Для улавливания твердых частиц пыли имеется мокрый фильтр (мокрая очистка), эффективность очистки пыли до 70 %.

Очистка и охлаждение циркулирующего раствора происходит в очистном сооружении, а образующейся нейтральные соли утилизируются известными способами.

Мокрый фильтр предназначен для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения. Мокрый фильтр состоит из следующих основных частей: - камера приема дымовых газов - входной патрубок. Во входном патрубке имеется монтажное отверстие, куда устанавливается форсунка. Во входном патрубке происходит предварительное увлажнение дымовых газов. Диаметр патрубка - не менее Ду300. - основная камера - камера увлажнения. В камере увлажнения имеются два монтажных отверстия, для установки форсунок. В камере увлажнения происходит полное увлажнение дымовых газов. Стенки камеры футерованы огнеупорным кирпичом. С помощью металлической сетки происходит процеживание твердых частиц дымовых газов. - камера выхода нейтрализованных дымовых газов. В ней имеется монтажное отверстие для установки дымососа.

Устройство. Монтажные отверстия для форсунок служат для установки форсунок для разбрызгивания жидкости дымовым газам. Монтажное отверстие для дымососа служит для установки дымососа и откачки очищенных дымовых газов. Металлическая сетка предназначена для отделения твердых частиц дымовых газов. Огнеупорный кирпич служит для футеровки стен мокрого фильтра и защищает от рабочей среды. Патрубок отстойника служит для отвода сажи и жидких частиц дымовых газов после увлажнения.

Принцип работы

Очищение дымовых газов проходит в три этапа:

- 1 — предварительное смачивание дымовых газов;
- 2 — полное увлажнение дымовых газов;
- 3 — процеживание твердых частиц дымовых газов.

Принцип работы заключается в смачивании жидкостью горячих дымовых газов с целью снижения температуры и очистки от твердых частиц. После сжигания горючих отходов в печи, горячие, загрязненные частицами золы, газы поступают через входной патрубок в камеру увлажнения (П). Во входном патрубке происходит предварительное смачивание дымовых газов с пылевидными частицами с помощью форсунки. С помощью форсунки происходит разбрызгивание жидкостью дымовых газов - снижение температуры дымовых газов, а также

увлажнение пыли и твердых частиц. Жидкость в форсунки подается с помощью насосной станции (в комплект входит: емкость для воды, рукава для подачи жидкости, циркуляционный насос. Далее дымовые газы поступают в основную камеру - в камеру увлажнения. В камере увлажнения происходит полный контакт дымовых газов с жидкостью, где смачиваются и уносятся в отстойник пылевидные частицы через патрубок отстойника, а газовые соединения растворяются в воде, образуя кислоты. Очищенные дымовые газы, проходя через перегородки из металлической сетки откачиваются дымососом и подаются через воздухопровод в дымовую трубу.

Во время работы система функционирует следующим образом: вода из резервуара подается насосом в распылитель. Проходящий через распылитель дым охлаждается, а содержащиеся в нем химические соединения частично улавливаются. Орошенная вода стекает вниз в накопительный бак, далее - самотёком через фильтр.

Сажа, задержанная фильтром, извлекается и повторно используется в топке. Для нейтрализации кислотности воды в бак добавляют известь и гидрокарбонат натрия, отслеживая уровень pH. Единственное, за чем необходимо постоянно следить - это количество воды в баке.

Эффективность очистки мокрого фильтра до 70%.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (таблица 3.3) для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

Нормативы выбросов (таблица 3.6) устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, СЗЗ и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе Промзона 315 - Аклер Групп (строительство) (без передвижных)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Болгарка d=100 мм	6002			0.000275	0.0002475	0.000275	0.0002475	2026
Итого:				0.000275	0.0002475	0.000275	0.0002475	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000275	0.0002475	0.000275	0.0002475	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Болгарка d=100 мм	6002			0.0000306	0.0000275	0.0000306	0.0000275	2026
Итого:				0.0000306	0.0000275	0.0000306	0.0000275	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000306	0.0000275	0.0000306	0.0000275	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Болгарка d=100 мм	6002			0.0000111	0.00001	0.0000111	0.00001	2026
Итого:				0.0000111	0.00001	0.0000111	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000111	0.00001	0.0000111	0.00001	2026
***2902, Взвешенные частицы (116) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бетоносмеситель	6003			0.0024	0.0010368	0.0024	0.0010368	2026
Итого:				0.0024	0.0010368	0.0024	0.0010368	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0024	0.0010368	0.0024	0.0010368	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе Промзона 315 - Аклер Групп (строительство) (без передвижных)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	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
Электросварка МР-4	6001			0.1695	0.146448	0.1695	0.146448	2026
Итого:				0.1695	0.146448	0.1695	0.146448	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1695	0.146448	0.1695	0.146448	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
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								
Бетоносмеситель	6003			0.0016	0.0006912	0.0016	0.0006912	2026
Итого:				0.0016	0.0006912	0.0016	0.0006912	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0016	0.0006912	0.0016	0.0006912	2026
Всего по объекту:				0.1738167	0.148461	0.1738167	0.148461	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.1738167	0.148461	0.1738167	0.148461	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 - 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0133, Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.01	0.2628	0.01	0.2628	2026
Итого:				0.01	0.2628	0.01	0.2628	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01	0.2628	0.01	0.2628	2026
***0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.026	0.68328	0.026	0.68328	2026
Итого:				0.026	0.68328	0.026	0.68328	
Всего по загрязняющему веществу:				0.026	0.68328	0.026	0.68328	2026
***0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.004	0.10512	0.004	0.10512	2026
Итого:				0.004	0.10512	0.004	0.10512	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.10512	0.004	0.10512	2026
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.013	0.34164	0.013	0.34164	2026
Итого:				0.013	0.34164	0.013	0.34164	
Всего по загрязняющему				0.013	0.34164	0.013	0.34164	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 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
веществу:								
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Help-120"	0001			0.047	1.23516	0.047	1.23516	2026
Итого:				0.047	1.23516	0.047	1.23516	
Всего по загрязняющему веществу:				0.047	1.23516	0.047	1.23516	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Help-120"	0001			0.0286283	0.0128611	0.0286283	0.0128611	2026
Итого:				0.0286283	0.0128611	0.0286283	0.0128611	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0286283	0.0128611	0.0286283	0.0128611	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Help-120"	0001			0.0046521	0.0020904	0.0046521	0.0020904	2026
Итого:				0.0046521	0.0020904	0.0046521	0.0020904	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0046521	0.0020904	0.0046521	0.0020904	2026
***0325, Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Help-120"	0001			0.013	0.34164	0.013	0.34164	2026
Итого:				0.013	0.34164	0.013	0.34164	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 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
Всего по загрязняющему веществу:				0.013	0.34164	0.013	0.34164	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.001444	0.0006	0.001444	0.0006	2026
Итого:				0.001444	0.0006	0.001444	0.0006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001444	0.0006	0.001444	0.0006	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.0354247	0.0159264	0.0354247	0.0159264	2026
Итого:				0.0354247	0.0159264	0.0354247	0.0159264	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0354247	0.0159264	0.0354247	0.0159264	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр-120"	0001			0.1051583	0.0461088	0.1051583	0.0461088	2026
Итого:				0.1051583	0.0461088	0.1051583	0.0461088	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1051583	0.0461088	0.1051583	0.0461088	2026
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуар масла	0002			0.0000108	0.00005985	0.0000108	0.00005985	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	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
Итого:				0.0000108	0.00005985	0.0000108	0.00005985	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000108	0.00005985	0.0000108	0.00005985	2026
***2902, Взвешенные частицы (116) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр- 120"	0001			0.0000167	0.000438	0.0000167	0.000438	2026
Итого:				0.0000167	0.000438	0.0000167	0.000438	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000167	0.000438	0.0000167	0.000438	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад золы	6001			0.0000101	0.0002029	0.0000101	0.0002029	2026
Итого:				0.0000101	0.0002029	0.0000101	0.0002029	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000101	0.0002029	0.0000101	0.0002029	2026
***3620, Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор "Есо-Нелр- 120"	0001			4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	2026
Итого:				4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	
Всего по загрязняющему веществу:				4e-8	0.000001	4e-8	0.000001	2026
Всего по объекту:				0.28834504	3.04792845	0.28834504	3.04792845	
Из них:								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	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
Итого по организованным источникам:				0.28833494	3.04772555	0.28833494	3.04772555	
Итого по неорганизованным источникам:				1.01e-5	2.029e-4	1.01e-5	2.029e-4	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер Групп (стр)

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Электросварка МР-4	1	240	Электросварка	6001	20	0.5	1.5	0. 2945243		154	55		
002		Болгарка d=100 мм	1	240	Болгарка	6002	20	0.5	1.5	0. 2945243		161	55		
003		Бетоносмеситель	1	240	Бетоносмеситель	6003	20	0.5	1.5	0. 2945243		154	51		

Актобе, Актобе 315 - Аклер Групп (стр)

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0123	Площадка 1 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.0002865	0.973	0.0002475	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000318	0.108	0.0000275	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000116	0.039	0.00001	2026
6002					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0024	8.149	0.0010368	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0016	5.432	0.0006912	2026
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.1695	575.504	0.146448	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер Групп (стр)

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
004		Техника на дизельном топливе	1	240	Техника на дизельном топливе	6004	20	0.5	1.5	0. 2945243		160 51				

Актобе, Актобе 315 - Аклер Групп (стр)

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0288889	98.087	0.02496	2026
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046944	15.939	0.004056	2026
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0559722	190.043	0.04836	2026
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722222	245.216	0.0624	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3611111	1226.083	0.312	2026
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000012	0.004	0.000001	2026
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1083333	367.825	0.0936	2026

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2035 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Инсинератор "	1	7300	Труба	0001	50	0.426	10.05	1.432877		205	290		
		Есо-Нелр-120"	1	7300											
		Инсинератор "													
		Есо-Нелр-120"													

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2035 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Мокрый фильтр;	2902	100	70.00/70.00	0133	Площадка 1 Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.01	6.979	0.2628	2026
					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.026	18.145	0.68328	2026
					0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.004	2.792	0.10512	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.013	9.073	0.34164	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.047	32.801	1.23516	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0286283	19.980	0.0128611	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046521	3.247	0.0020904	2026
					0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)	0.013	9.073	0.34164	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2035 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Резервуар масла	1	8760	Дых. клапан	0002	2	0.01	56.02	0.0044		180	300		
003		Склад золы Склад золы	1 1	8760 8760	Неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294		220	270		

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 - 2035 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0002					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001444	1.008	0.0006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0354247	24.723	0.0159264	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1051583	73.390	0.0461088	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000167	0.012	0.000438	2026
					3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)	4e-8	0.00003	0.000001	2026
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000108	2.455	0.00005985	2026
					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	0.0000101	0.034	0.0002029	2026
6001										

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО-HELP"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 год

Актобе, Актобе 315 - Аклер ('экс) копия

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении 2 на период строительства и эксплуатации объекта.

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении работ по строительству, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается участком строительства.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

Локальное по масштабу – 1 балл;

Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;

Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, предусматривается:

- для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрено проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов – дымомер;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ организацией - владельцем вышеназванной техники;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия;

- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС ближайшего населенного пункта;

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

Для снижения выбросов при эксплуатации объекта предусматривается применения установки очистки газов – мокрый фильтр с эффективностью очистки 70%.

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:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) 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;
- 3) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 4) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 5) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 6) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 7) 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;
- 8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 9) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромет:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромет. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

При объявлении режима **НМУ 1-й степени опасности** на объекте предусмотрены следующие мероприятия, рассчитанные на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 15 - 20 %:

Оперативно-организационные меры:

- Ввести уведомление всех ответственных лиц о режиме НМУ и необходимости усиленного контроля.
- Назначить ответственного за проведение мероприятий при НМУ.
- Приостановить либо отсрочить вспомогательные технологические операции, не связанные с безопасностью, но сопровождающиеся выбросами (например запуск/остановка

оборудования, продувка, прогрев и др.).

- Сократить работу вспомогательных источников выбросов (резервных горелок, вентиляции с прямым выводом в атмосферу) на время действия НМУ.

Технологические меры:

- Обеспечить стабильный оптимальный режим работы инсинератора: горение при полной загрузке, без простоев, без форсированных режимов, чтобы минимизировать неполное сгорание и выбросы СО, летучих веществ.

- Регулировать расход воздуха на горение, чтобы обеспечить максимальную эффективность и минимизировать дымность/вспышку.

- При возможности временно уменьшить нагрузку на оборудование: например, снизить объём перерабатываемых отходов или отложить менее приоритетные партии, чтобы снизить выбросы, не влияя на критические функции объекта.

- Проверить газоочистное оборудование (фильтры, скрубберы, дымососы): обеспечить, чтобы были в исправном состоянии, без пропусков; при обнаружении отклонений - оперативный ремонт.

Контроль и мониторинг:

- Усилить мониторинг дымовых газов и выбросов: увеличить частоту проверок, визуального контроля (цвет, прозрачность факела) и оперативно устранять отклонения.

- Зафиксировать исходные данные (до режима НМУ) и ввести журнал работающих мероприятий, с целью оценки снижения выбросов.

- При наличии стационарного контроля атмосферного воздуха - сверять данные с граничными значениями и документировать снижение концентраций.

При объявлении режима **НМУ 2-й степени опасности** на объекте предусмотрены следующие мероприятия, рассчитанные на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 20 - 40 %:

Организационные и административные меры:

- Уведомление персонала: за 1-2 ч до введения режима НМУ ответственным лицом направлено распоряжение о изменении режима работы.

- Введение усиленного контроля: назначается дежурный инженер-эколог либо оператор, который координирует выполнение мероприятий.

- Сокращение вспомогательных операций: временно отменяются или откладываются непрерывные/вспомогательные технологические работы, не влияющие на безопасность, но с выбросами.

- Уменьшение работы автотранспорта: на период НМУ ограничивается движение грузовых автомобилей вне необходимости, особенно по нестабильным дорогам и участкам без асфальта.

- Расписание смен: если возможно, перенести часть непроизводственных операций на ночное время (или на период, когда рассеивание лучше) снижает нагрузку на атмосферу в «пиковые» часы.

Технологические меры:

- Снижение загрузки инсинератора: при возможности уменьшить объём отходов к переработке в период НМУ (например, на 20-30 %) - тем самым уменьшится объём дымовых газов.

- Перевод на оптимальный режим горения: обеспечение полной загрузки и стабильно-оптимального режима с контролем содержания кислорода, температуры, чтобы минимизировать СО, летучие органические и другие загрязнители.

- Усиление работы газоочистных систем: например, повышение расхода абсорбент-скрубберов, фильтров, электрофильтров (если они есть) на период НМУ, чтобы снизить выброс аэрозолей и твёрдых частиц.

- Увлажнение и подавление пыли: на открытых площадках, где выгружаются/загружаются отходы или сырьё, применить системы орошения, пылеподавляющие средства.

- Минимизация продувок, промывок, открытых разгрузок: временно перенести процедуры, которые сопровождаются выбросами пыли или газов, на более благоприятный момент.

- Контроль герметичности: проверить и устранить утечки в газоотводах, дымовых каналах, вентиляционных системах утечки увеличивают выбросы при неблагоприятных условиях.

Мониторинг и контроль:

- Увеличение частоты измерений: до и во время режима НМУ выполнять оперативные измерения концентраций загрязняющих веществ (газоаналитика, пыль).

- Ведение журнала: фиксировать все изменения режима работы, результаты измерений, мероприятия, чтобы оценить эффективность снижений.

- Визуальный контроль: оператор наблюдает цвет, прозрачность дымового факела, возможные вспышки, отражая данные в отчёте.

- Аварийная готовность: если измерения показывают превышения допустимых значений предусмотреть временную остановку неосновных линий или снижение нагрузки до безопасного уровня.

При объявлении режима **НМУ 3-й степени опасности** на объекте предусмотрены следующие мероприятия, рассчитанные на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 40-60%:

1. Усиленные организационные меры:

- Информирование всего персонала и оперативное введение режима НМУ 3-й степени с чёткостью: кто, что, когда делает.

- Назначение «дежурного» эколога/оператора, который следит за выполнением всех мероприятий и ведёт журнал.

- Ограничение или временная приостановка второстепенных технологических операций и вспомогательных процессов, не влияющих на безопасность, но вызывающих выбросы (пробные пуски, промывки, обратные продувки).

- Снижение интенсивности автотранспортных работ, складских операций и работ с открытым перемещением отходов на период действия режима.

- При необходимости уменьшение объёмов отходов для переработки (даже с частичной приостановкой) с целью снизить нагрузку на горение и систему очистки.

2. Усиленные технологические меры:

- Перевод инсинератора на «штат-минимум» или «сниженный режим»: уменьшение загрузки установки, стабильное «полное» сгорание, без резких запусков или остановок.

- Обеспечение оптимального режима горения: минимальный избыток воздуха, поддерживаемая температура, стабильные параметры горения — чтобы снизить образование СО, летучих органических веществ, твёрдых частиц.

- Увлажнение и подавление пыли на открытых площадках: регулярное орошение, использование пылеподавителей, ограничение или приостановка работ, вызывающих пыление.

- Герметизация вентиляционных систем и газоотводов: устранить утечки, проверка санитарных отсосов, дымовых труб, работающих фильтров.

- Остановка, перенос или ограничение всех вспомогательных операций, сопровождающихся выбросом пыли/газов - разгрузка, пересыпка, выгрузка отходов в открытой зоне.

3. Контроль и мониторинг:

- Увеличение частоты измерений: стационарных или ручных замеров загрязняющих веществ сразу после введения режима и через регулярные промежутки времени.

- Ведение журнала мероприятий: фиксировать время начала режима, список активированных мер, результаты измерений, любые отклонения.

- Визуальный контроль: состояние дымового факела, цвет/прозрачность выбросов, наличие вспышек или изменений режимов горения.

- При выявлении превышений - немедленное снижение нагрузки или временная остановка неосновных линий до нормализации ситуации.

При объявлении режима НМУ 3-й степени опасности предусмотрен комплекс мероприятий с ориентиром на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на ~ 50 % по сравнению с нормальным режимом. Комплекс включает организационные, технологические, контрольные и информационные меры. Эффективность будет контролироваться посредством повышения частоты измерений и фиксирования результатов. После прекращения режима НМУ объект возвращается к штатному режиму работы.

Мероприятия по III режиму должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятия должны осуществлять полное сокращение выбросов.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

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 питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138).

Водоснабжение на период строительства и эксплуатации будет осуществляться привозной бутилированной водой.

Водопотребление

Расход воды на площадке при строительстве: составит - **0,01425 тыс.м³/ год**

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,00225 тыс.м³/год;

- полив и орошение - 0,012 тыс.м³/год

Расход воды на площадке при эксплуатации составит **0,526 тыс. м³/ год**, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,024 тыс м³/год;

- полив и орошение – 0,502 тыс. м³/год

Водоотведение:

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства в объеме - **0,01425 тыс.м³/ год**, при эксплуатации - **0,526 тыс. м³/ год** - будет осуществляться в переносное санитарное устройство с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со специализированной организацией.

Мокрый фильтр применяемой конструкции снабжён системой рециркуляции, то есть имеет замкнутый цикл оборотного водоснабжения. В этом случае необходимо ежедневно выполнять доливку воды в фильтр для компенсации испарения в количестве 20–30% от общего объёма. Таким образом, общий годовой расход воды для работы мокрого фильтра составит:

Первичное заполнение резервуара для воды: 1000 литров, 1 м³;

Периодическая доливка воды: 365 раз в год (ежедневно), $1 \text{ м}^3 \cdot 30\% \cdot 365 = 109,5 \text{ м}^3/\text{год}$
 $1 \text{ м}^3 + 109,5 \text{ м}^3/\text{год} = 110,5 \text{ м}^3/\text{год}$

Частота замены воды в мокром фильтре инсинератора зависит от нескольких факторов, но обычно воду обновляют частично по следующим критериям:

Основные рекомендации:

1. Ежедневное частичное доливание:

- Компенсация испарений и потерь.
- Если есть рециркуляция, долив может составлять 20 – 30% от общего объема воды.

Признаки необходимости замены воды:

1. Повышенное образование осадка: загрязненная вода снижает эффективность фильтра.
2. Изменение цвета и запаха воды: наличие загрязнений и сажи.
3. Увеличение пены: свидетельствует о насыщении воды органическими веществами.
4. Снижение эффективности фильтрации: ухудшение качества выходящих газов.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует. Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения

В местах планируемых строительных работ естественных водотоков и водоемов нет.

Участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) строительные работы проводиться не будут.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районе проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Подземные воды вскрыты на глубине 4,0 м от поверхности земли.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - точечный (\)
- площадь воздействия 1 га для площадных объектов
- временной масштаб воздействия - кратковременный (1)
- продолжительность воздействия менее 10 суток
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2)
- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9–27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Намечаемые работы будут строго производиться в пределах отведенного земельного участка. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов (забор воды из поверхностных и подземных источников, сброс сточных вод) предприятием оказываться не будет.

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

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение привозное из ближайшего источника на хозяйственно бытовые и технические нужды. Питьевая вода привозная бутыллированная.

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

Годовой объем потребления воды **на период строительства** на хозяйственно - питьевые и технологические нужды составит **всего** – 0,01425 м³/год:

- Хоз.питьев. нужды – 0.00225м³/год;
- полив или орошение – 0.012 м³/год.

Годовой объем потребления воды **на период эксплуатации** на хозяйственно-питьевые и технологические нужды составит **всего** – 0.526 м³/год:

- Хоз.питьев.нужды –0.024 м³/год;
- полив или орош. – 0.502 м³/год.

Водный баланс при проведении разведки представлен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке при строительстве объекта

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Рабочие	раб.	3		0,025		0,025			0,00225		0,00225				0,025		0,025	0,00225		0,00225	СП РК 4.01-101-2012 дней 30
2	Пылеподавление	1м²	1000		0,0004			0,0004		0,012			0,012	0,0004	0,012							СП РК 4.01-101-2012 дней 30
	Итого									0,01425		0,002250	0,012		0,012				0,00225		0,00225	

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке при эксплуатации объекта

п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.		Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание	
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ- водст. стоки		хоз. бытов. стоки
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ИТР	раб.	1		0,016		0,016			0,005840		0,00584				0,016		0,016	0,005840		0,00584	СП РК 4.01-101-2012 дней 365
2	Рабочие	раб.	2		0,025		0,025			0,0183		0,01825				0,025		0,025	0,0183		0,01825	СП РК 4.01-101-2012 дней 365
3	Полив усовершенствованных покрытий	1м²	180		0,0005			0,0005		0,016			0,0162	0,0005	0,0162							СП РК 4.01-101-2012 дней 180
4	Полив зеленых насаждений	1м²	450		0,006			0,006		0,486			0,486	0,006	0,486							СП РК 4.01-101-2012 дней 180
							Итого по площадке			0,526		0,024	0,502	0,0065	0,502				0,02414		0,024090	

2.4 Поверхностные воды

Основные реки города Актобе:

Река Илек: длина около 623 км (в пределах Казахстана - около 815 км с учетом притоков). Является правым притоком реки Урал. Истоки формируются при слиянии рек Карагала и Жарык в пределах Актюбинской области. Река протекает через город Актобе и имеет важное хозяйственное значение. Используется для технического водоснабжения, хозяйственно-бытовых нужд, а также для орошения сельскохозяйственных угодий. Водный режим преимущественно снеговой, с выраженным весенним половодьем. В летний период сток существенно уменьшается.

В черте города русло реки частично зарегулировано. Питание осуществляется за счет снеговых, дождевых и подземных вод. Вдоль реки расположены рекреационные зоны и объекты городской инфраструктуры.

Река Каргала: правый приток реки Илек. Длина около 114 км. Берет начало в пределах Мугалжарских гор. Используется преимущественно для регулирования водоснабжения и орошения. На реке расположено Каргалинское водохранилище, обеспечивающее аккумуляцию весеннего стока.

Водохранилища и регулирующие сооружения:

Актюбинское водохранилище (на реке Илек). Основной источник хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения города. Обеспечивает регулирование стока, аккумулирование паводковых вод и снижение риска подтоплений.

Каргалинское водохранилище (на реке Каргала). Используется для регулирования стока, водоснабжения и орошения сельскохозяйственных территорий.

Согласно информации уполномоченных органов в области использования и охраны водного фонда, при размещении объектов хозяйственной деятельности учитываются установленные водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан и соответствующими постановлениями акимата Актюбинской области.

Участок, предусмотренный для размещения печи-инсинератора по утилизации опасных и неопасных отходов, расположен в пределах промышленной зоны города Актобе. Ближайший поверхностный водный объект река Илек - находится на расстоянии более 550 м от проектируемого объекта. Река Каргала протекает на значительно большем удалении.

Непосредственно в границах участка проектирования открытые водоисточники (реки, ручьи, родники) отсутствуют. Участок не расположен в пределах установленных водоохранных полос.

Мойка автотранспорта и спецтехники на территории объекта не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды планируется собирать в герметичный накопительный резервуар, исключая фильтрацию в грунт, с последующим вывозом специализированной ассенизационной техникой по договору со специализированной организацией.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение открытого складирования отходов;
- хранение отходов исключительно на оборудованных площадках с твердым покрытием;
- регулярная уборка территории;
- контроль за техническим состоянием оборудования и инженерных коммуникаций.

Таким образом, засорение и загрязнение поверхностных водных объектов района размещения объекта исключается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как низкое (допустимое).

Реализация проектных решений не окажет дополнительного негативного воздействия на поверхностные воды района расположения объекта. Непосредственное воздействие на водный бассейн при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий исключается.

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрогеологические условия района города Актобе тесно связаны с его геолого-структурными особенностями и природно-климатическими условиями. Указанные факторы определяют условия формирования, залегания, циркуляции и режима движения подземных вод.

Основной водной артерией исследуемой территории является река Илек - правый приток реки Урал. Река формируется за счет слияния малых степных водотоков и характеризуется преимущественно снеговым типом питания с выраженным весенним половодьем. В летне-осенний период сток существенно снижается. В пределах Актюбинской области река используется для хозяйственно-бытового и технического водоснабжения, а также для сельскохозяйственных нужд.

По гидрохимическому составу воды реки Илек преимущественно относятся к гидрокарбонатному классу с преобладанием кальция и магния. Минерализация воды изменяется по сезонам и зависит от водности года, в меженный период может возрастать за счет испарения и снижения стока.

Климат района резко континентальный, засушливый. Характеризуется малым количеством атмосферных осадков (в среднем 250–350 мм в год), высокой испаряемостью (до 900–1000 мм в год) и значительными амплитудами температур. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет около 50–55 %. Указанные климатические условия оказывают определяющее влияние на формирование и восполнение запасов подземных вод.

Гидрогеологические условия территории приурочены к структурам Прикаспийской впадины и сопряженных с ней платформенных образований. В разрезе широко развиты четвертичные аллювиальные и делювиально-пролювиальные отложения, представленные песками, супесями и суглинками, которые формируют водоносные горизонты грунтовых вод.

2.5 Подземные воды

Подземные воды района представлены:

- грунтовыми водами четвертичных отложений, приуроченными к долине реки Илек и ее притоков;
- межпластовыми (в том числе напорными) водами неоген-четвертичных и более древних отложений;
- трещинными водами в зонах тектонических нарушений.

Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния, фильтрации из русел рек в период паводков, а также за счет бокового притока по водопроницаемым пластам. Разгрузка происходит в долинах рек, понижениях рельефа и посредством эксплуатационных водозаборов.

В пределах долины реки Илек формируются участки с относительно неглубоким залеганием грунтовых вод. На водораздельных пространствах глубина их залегания увеличивается. В ряде районов возможна повышенная минерализация подземных вод, обусловленная засушливым климатом, испарительными процессами и литологическим составом водовмещающих пород.

Таким образом, гидрогеологические условия района города Актобе определяются сочетанием аридного климата, платформенной геологической структуры, развитых аллювиальных отложений и долинной сети реки Илек. Указанные особенности формируют условия накопления и циркуляции как безнапорных, так и напорных подземных вод, обеспечивающих хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение региона.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Годовой объем потребления воды **на период строительства** на хозяйственно - питьевые и технологические нужды составит **всего** – 0,01425 м³/год:

- Хоз.питьев. нужды – 0.00225м³/год;
- полив или орошение – 0.012 м³/год.

Годовой объем потребления воды **на период эксплуатации** на хозяйственно-питьевые и технологические нужды составит **всего** – **0.526** м³/год:

- Хоз.питьев.нужды –0.024 м³/год;
- полив или орош. – 0.502 м³/год.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

В проекте хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на очистные сооружения. Нормирования не требуется.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке при строительстве объекта

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников						в том числе:			в том числе:			
					всего	в том числе:				всего	в том числе:			на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.				произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	Рабочие	раб.	3		0,025		0,025			0,00225		0,00225				0,025		0,025	0,00225		0,00225	СП РК 4.01-101-2012 дней 30
2	Пылеподавление	1м²	1000		0,0004			0,0004		0,012			0,012	0,0004	0,012							СП РК 4.01-101-2012 дней 30
	Итого									0,01425		0,002250	0,012		0,012				0,00225		0,00225	

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке при эксплуатации объекта

п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.		Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание	
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников												
					всего	в том числе:				всего	в том числе:											
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.	на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ИТР	раб.	1		0,016		0,016			0,005840		0,00584				0,016		0,016	0,005840		0,00584	СП РК 4.01-101-2012 дней 365
2	Рабочие	раб.	2		0,025		0,025			0,0183		0,01825				0,025		0,025	0,0183		0,01825	СП РК 4.01-101-2012 дней 365
3	Полив усовершенствованных покрытий	1м²	180		0,0005			0,0005		0,016			0,0162	0,0005	0,0162							СП РК 4.01-101-2012 дней 180
4	Полив зеленых насаждений	1м²	450		0,006			0,006		0,486			0,486	0,006	0,486							СП РК 4.01-101-2012 дней 180
									Итого по площадке	0,526		0,024	0,502	0,0065	0,502				0,02414		0,024090	

3. Оценка воздействий на недра

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В зоне воздействия объекта отсутствуют минеральные и сырьевые ресурсы.

При осуществлении намечаемой деятельности отсутствует потребность в минеральных и сырьевых ресурсах. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается.

При проведении планируемых работ негативного воздействия на недра не ожидается.

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- необходимо пробурить 2 наблюдательные скважины для мониторинга качества и состава подземных вод;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

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

Период строительство:	6004 Тех.на дизельном топливе – 3.12 т/год Потребление (дизель) топливо за весь период – 3,12 т/год
Период эксплуатации:	0001/2 Инсинератор "Еco-Нelp-120". Потребление топливо (отработанное масло) – 18 т/год. 0002 Сжигание жидкого топливо в печи - Валовый расход топлива (масла) резервного котла, В, (т/год) - 3т/год. Потребление (масла) топливо за весь период – 18 т/год.

Хранение дизельного топлива на площадке не предусматривается.

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

Добычи минеральных и сырьевых ресурсов на территории производственной площадки не предусматривается технологическим процессом.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Основные меры по регулированию водного режима

С учетом природных условий района и характера намечаемой деятельности специальные мелиоративные мероприятия (осушение, понижение уровня грунтовых вод, устройство дренажных систем) не требуются.

Регулирование водного режима на территории объекта предусматривается следующими мероприятиями:

- планировка площадки с обеспечением естественного уклона для отвода поверхностного

стока;

- предотвращение застоя атмосферных осадков на территории;
- устройство твердого покрытия на производственных и складских площадках;
- исключение инфильтрации загрязненных вод в грунт;
- недопущение проливов и утечек при эксплуатации оборудования.

Отвод ливневых и талых вод осуществляется по естественному рельефу без концентрации потока и без воздействия на прилегающие территории.

Предотвращение загрязнения почв и подземных вод

В целях исключения негативного воздействия на почвы и подземные воды предусматриваются следующие меры:

- использование герметичного биотуалета накопительного типа;
- регулярный вывоз хозяйственно-бытовых отходов и содержимого биотуалета специализированной организацией;
- запрет на слив сточных вод на поверхность почвы;
- хранение отходов исключительно в закрытой таре или контейнерах;
- исключение размещения отходов вне специально отведенной площадки;
- проведение регулярной уборки территории.

Учитывая отсутствие производственного водопотребления и сточных вод, воздействие на подземные воды оценивается как минимальное.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

Все отходы подразделяют на бытовые и промышленные (производственные). Промышленные (производственные) отходы (ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства. Под твердыми бытовыми отходами подразумевается мусор, скапливающийся в процессе жизнедеятельности людей.

На этапе проведения работ по строительстве и эксплуатации неизбежно будут образовываться строительные, пищевые, бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов будет являться , отходы жизнедеятельности персонала.

Потенциально возможные отходы, которые будут образовываться на этапе проведения вышеуказанных работ, представлены в таблице 4.1.1. Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Таблица 4.1.1 – Отходы, образующиеся на период строительства 2026 г.

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

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

Отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0,075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	$m_i =$	3	чел.
Количество рабочих дней в году,	$N =$	30	дней
$V_i = p_i \times m_i =$			0,185 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	0,185

2. Расчет количества образования огаршей сварочных электродов

Отход: Огарки сварочных электродов

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов	$G =$	25,000	кг/год
Норматив образования огарков от расхода электродов, $n =$		0,015	кг/т
$\frac{Q}{0.001} = G \times n \times$			
0.001 =			0,000 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 12 01 12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,0000

4. Расчет количества образования отходов металлолома

Отход: Металлолом

Наименование образующегося отхода: Металлолом

Норма отхода берется по факту образования

Норматив образования отхода согласно сметной документации,

$n =$ 0,5 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 16 01 16 01 17	Металлолом	0,5

5. Расчет количества образования металлической стружки

Отход: Металлическая стружка

Наименование образующегося отхода: Металлическая стружка

Расход металла на обработку, т/год; $M =$ 0,5

Коэффициент образования стружки, $\alpha = 0,015$
 $N = M \times \alpha = 0,008$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 12 01 12 01 01	Металлическая стружка	0,008

6. Расчет количества образования строительного мусора

Отход: Строительный мусор

Наименование образующегося отхода: Строительный мусор

Норма отхода берется по факту образования

Норматив образования отхода согласно сметной документации,

$n = 1,00$ т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
17 17 01 17 01 07	Строительный мусор	1,0

8. Расчет количества образования пищевых отходов

$$N = 0,0001 * n * m * z, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

n - число рабочих дней в году 30

- число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)

m 2

z - число работающих 3

0,3 - т/м³, средняя плотность пищевых отходов

$N = 0,018$ м³/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 01 20 01 08	Пищевые отходы	0,005

Образование отходов на период эксплуатации 2026 - 2035 г

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Отход: GO 060 Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;

$p_i = 0,075$

Количество человек,

$m_i = 3$

Количество рабочих дней в году,

$N = 365$

$$V_i = (p_i \times m_i / 365) \times 256 =$$

0,22500 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	0,225

2. Расчет количества образования смета с территории

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Площадь убираемой территории, м²,

$S = 180$

Нормативное количество смета,

0,005

Фактический объем образования смета с территории, т/год,

Количество убираемых дней в году,

$N = 54$

$$_M_ = (S \times 0,005/365) \times 54 =$$

0,1332 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 03	Смет с территории	0,133

3. Расчет количества образования золошлаков

Отход: 10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль

Зола. Отходы уменьшатся на 75 %, останется 5.84% в виде золы

7300

120

Время работы установки $T =$

тонн/час

876

час/год

Производительность установки $V =$

0,12

кг/час

т//год

$$M_{отх.} = T \times 0.0584 / 1000 \times V =$$

зола
51,1584 (отход)

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
10 10 01 10 01 01	Золошлаки	51,1584

8. Расчет количества образования пищевых отходов $\text{м}^3/\text{год}$

$$N = 0,0001 * n * m * z,$$

где $0,0001$ – среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м^3 365
 n – число рабочих дней в году 2
 m – число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)
 z – число работающих 0,3
 – $\text{т}/\text{м}^3$, средняя плотность пищевых отходов $\text{м}^3/\text{год}$

$$N = 0,146$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 01 20 01 08	Пищевые отходы	0,146

На период строительства образуется при осуществлении производственной деятельности бытовых и производственных отходов:

2026 год - 1.698 т/год

На период эксплуатации образуется при осуществлении производственной деятельности бытовых и производственных отходов:

2026 г - 2035 г. год - 51.6624 т/год.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Бытовые отходы (20 03 01) образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стекломой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности.

Твердые бытовые отходы (ТБО) занимают особенное место, так как они являются конечными отходами любой деятельности человека, и они всегда образуются независимо от его производственной деятельности. С ростом использования пластмассового и полиэтиленового упаковочного материала, одноразовой посуды и др., опасность ТБО возрастает практически для всех экосфер. Процент содержания полиэтилена в ТБО постоянно растет и приближается к 50% по объему. Полиэтилен длительное время не разлагается и способствует стихийному образованию накоплений ТБО в не установленных местах. В связи с этим на территории участка геологоразведочных работ предусмотрено строгий контроль мест временного хранения отходов, внедрение механизмов по раздельному сбору, переработке и удалению отходов с целью уменьшения объема отходов. Вид отхода – неопасный.

Пищевые отходы (20 01 08) - Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых. Отходы образуются в результате питания персонала. Сбор и временное хранение отходов осуществляется в соответствии с действующими санитарными правилами в контейнерах с последующим сжиганием в печи-инсинераторе.

Золошлаки (10 01 01) Золошлаковые отходы - это минеральная несгорающая часть угля, состоящая из золы уноса и топливного шлака, зола от сжигания отходов, зольный осадок мокрого фильтра:

Зола уноса - тонкодисперсный материал, остающийся после сжигания угля в топках котлоагрегатов, уносимый дымовыми газами и собираемый золоулавливающими устройствами. Золоуносы различаются по степени дисперсности.

Зольный осадок мокрого фильтра, образуется в отстойнике мокрого фильтра. Мокрый фильтр имеет в своей конструкции резервуар-отстойник, в котором будет происходить осаждение уловленных твердых частиц золы.

Смет с территории (20 03 03) Смет с территории предприятия практически неопасный представляет собой сложную гетерогенную смесь, по морфологическому признаку схожему с твердыми коммунальными отходами (ТКО), но не относящийся к ТКО. В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы, которые по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, растительные остатки, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль).

4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

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

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

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

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

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных

специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Управление отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

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

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Буровой шлам образуется в процессе буровых работ.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы

по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

- 1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;
- 2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями)..

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Система управления отходами.

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Специализированные организации с соответствующими лицензиями будут привлечены к работам по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно п. 1 ст. 336 Экологического кодекса, оператор объекта должен заключать договоры с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Форма таблицы соответствует Приложению 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчётов лимитов накопления отходов и лимитов захоронения 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, транспортировке и захоронении 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

ТБО установлен контейнер объемом 0,75 м³ для сбора отходов, на бетонированной или гидроизолированной площадке. ТБО будут вывозиться на полигон близлежащего к участку, после заключения договора.

Зола от сжигания отходов. На территории предприятия для временного накопления золы от сжигания отходов предусмотрены типовые специализированные металлические контейнеры 2 шт. емкостью 0,75 м³.

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

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами

ТАБЛИЦА №4.4.1.

Лимиты накопления отходов (строительство) на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:		1,698000
в т.ч. отходов производства		1,508000
отходов потребления		0,190000
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы		0,185
Огарки сварочных электродов		0
Металлическая стружка		0,008
Металлолом		0,50
Строительный мусор		1
Пищевые отходы		0,005
Зеркальные		
-		

ТАБЛИЦА №4.4.2.

Лимиты накопления отходов (эксплуатация) на 2026-2035 г. г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:		51,662400
в т.ч. отходов производства		51,158400
отходов потребления		0,504000
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы		0,225
Смёт с территории		0,133
Пищевые отходы		0,146
Зольный остаток		51,1584
Зеркальные		
-		

При соблюдении всех мероприятий накопление отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

При накоплении и складировании отходов также необходимо руководствоваться требованиями СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

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

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду будут являться шум, вибрационное и электромагнитное, тепловое воздействие. Все работы будут проходить в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Тепловое воздействие

Инсинератор — это высокотемпературная печь (800 - 1200 °С, иногда до 1300 °С), используемая для сжигания медицинских, биологических или промышленных отходов. При работе выделяется значительное количество тепловой энергии, которая воздействует на:

- внутреннюю среду печи (термическое разложение органики, плавление неорганических примесей);
- газовый поток (нагретые продукты сгорания, которые проходят через систему очистки);
- окружающую среду (через стенки печи, трубы и излучение). Воздействие на окружающую среду

1. Местное тепловое излучение

- От корпуса и дымовой трубы инсинератора выделяется инфракрасное излучение.
- На расстоянии нескольких метров это ощущается как локальное нагревание воздуха.

2. Нагрев атмосферы выбросами

- Дымовые газы выходят с температурой от 150 до 250 °С (после системы охлаждения и фильтрации).

- При недостаточной высоте трубы может формироваться тепловой купол, усиливающий локальные конвективные потоки.

3. Воздействие на почву и растительность

- В непосредственной близости к печи возможно повышение температуры почвы и снижение влагоёмкости.

- При правильной теплоизоляции и соблюдении санитарно-защитных зон влияние минимально.

Воздействие на персонал

Основное тепловое воздействие ощущают работники, находящиеся рядом с загрузочной камерой и газоходами. Для защиты применяют теплоизоляцию корпусов, кожухи, а также средства индивидуальной защиты (перчатки, спецодежда).

Нормативные требования

Согласно нормативам по промышленной безопасности, инсинераторные установки должны размещаться в санитарно-защитной. Размер санитарно-защитной зоны данного объекта устанавливается согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 500 м согласно (п.п 5, п.46 раздела 11).

Температурный режим выбросов регулируется, чтобы исключить перегрев окружающей среды. Таким образом, тепловое воздействие инсинератора локализовано и минимизировано за счёт теплоизоляции, вентиляции и высоты трубы. На окружающий ландшафт и экосистемы влияние крайне ограниченное, при соблюдении правил эксплуатации установки.

Электромагнитное воздействие

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Следовательно, при соблюдении всех санитарных норм и правил электромагнитного воздействия на окружающую среду не будет производиться.

Вибрационное воздействие

Основным источником вибрации на проектируемом объекте будет являться работа техники. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума - это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования - <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) - <60-65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противозумные наушники и т.д. Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

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

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в

соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Изъятие земель не осуществляется. Печь-инсинератор будет расположена на земельном участке с кадастровым номером 02036139314 площадью 1.8151 га (18151 м²) с целевым назначением размещение и обслуживание зданий. Арендваемая часть земельного участка площадью 0,09 га (900 м²). Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

При соблюдении технологического процесса производства и всех требований Техники безопасности загрязнение почвенного покрова исключается.

Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

На период эксплуатации: основной вид деятельности предприятия не оказывает прямого воздействия на почвенный покров (предприятие не из горно-добывающей отрасли), следовательно, при соблюдении предложенных природоохранных мероприятий негативного воздействия на обширные площади почвенного покрова и растительности не окажет, следует отметить, что рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Участок размещения объекта расположен в пределах индустриальной зоны города Актобе, где почвы в их естественном, ненарушенном состоянии отсутствуют. Почвенный покров промышленной зоны на протяжении длительного времени подвергался интенсивному антропогенному воздействию.

С учетом размещения инсинератора в границах промышленной территории города Актобе, утверждение об отсутствии на площадке естественного плодородного слоя почвы является экологически обоснованным. Индустриальная зона представляет собой техногенно трансформированный ландшафт с высокой степенью хозяйственного освоения и антропогенной нагрузки, что исключает сохранность природного почвенного профиля.

Территория характеризуется наличием застроенных и планировочно выровненных участков, уплотненных грунтов, асфальтобетонных и щебеночных покрытий, складских площадок, инженерных коммуникаций, ограждений и подъездных путей. В зоне размещения объекта осуществляется регулярное движение автотранспорта и спецтехники.

Таким образом, изъятие и складирование плодородного слоя почвы при реализации проекта не предусматривается ввиду его фактического отсутствия. Реализация намечаемой деятельности не приведет к утрате сельскохозяйственно ценных земель и не окажет существенного воздействия на почвенный покров.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв

и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Земли почвенный и растительный покров на отведенной лицензионной территории не нарушен, ранее не проводились работы связанные с нарушением почвенного и растительного покровов.

Изъятие земель не осуществляется. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Растения и животные, занесенные в Красную книгу РК, на данной территории не отмечены. В случае отказа от намечаемой деятельности, почвенный и растительный покров останутся в своем естественном состоянии.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

7. Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Район размещения площадки расположен в пределах промышленной зоны города Актобе и находится под воздействием многолетней антропогенной нагрузки. В ландшафтном отношении прилегающая территория относится к равнинной степной зоне Западного Казахстана с элементами сухостепных и полупустынных экосистем.

Естественная растительность региона в ненарушенных участках представлена преимущественно полынно-злаковыми и злаково-разнотравными ассоциациями. Основной фон формируют полынь, типчак, ковыль, житняк и другие засухоустойчивые степные виды. В понижениях рельефа и на участках с более увлажненными почвами могут встречаться лугово-степные элементы растительности.

Однако непосредственно на территории размещения объекта природный растительный покров отсутствует ввиду техногенной трансформации участка. Площадка характеризуется уплотненными грунтами, частично застроенными и спланированными поверхностями, наличием подъездных путей, складских зон и инженерной инфраструктуры. Проектное покрытие естественной растительности на участке минимальное либо отсутствует.

Произрастание эндемичных древесных форм, характерных исключительно для данного региона, на территории не зафиксировано. Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, в зоне влияния объекта отсутствуют. Естественные массивы пищевых и лекарственных растений в границах промышленной площадки также не представлены.

Работы по эксплуатации инсинератора планируется осуществлять строго в пределах существующей производственной площадки без расширения границ землепользования. Технологические процессы организованы таким образом, чтобы обеспечить рациональное использование территории, исключить несанкционированное складирование материалов и минимизировать воздействие на прилегающую среду.

Рассматриваемая территория не относится к особо охраняемым природным территориям. Объекты историко-культурного наследия в границах участка отсутствуют.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова, поскольку размещение осуществляется на уже трансформированной территории. Проведение специальных природоохранных мероприятий по охране растительного мира проектом не предусматривается ввиду отсутствия ценных растительных сообществ.

Вырубка зеленых насаждений не планируется. Необратимых негативных воздействий на растительный мир при реализации намечаемой деятельности не ожидается.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.

Район размещения объекта расположен в пределах промышленной зоны города Актобе и характеризуется совокупностью природных и антропогенных факторов, определяющих состояние растительности. Климат территории резко континентальный и засушливый, с жарким летом и холодной зимой, незначительным количеством атмосферных осадков (в среднем 250 - 350 мм в год), высокой испаряемостью (до 900 - 1000 мм в год), значительными температурными колебаниями и частыми ветрами. Дефицит влаги является основным лимитирующим фактором для произрастания большинства видов растений и обуславливает преобладание засухоустойчивых степных и полупустынных форм.

В естественных условиях региона распространены каштановые и светло-каштановые почвы, местами солонцеватые, с относительно невысоким содержанием гумуса и ограниченной мощностью плодородного слоя. Такие почвы чувствительны к механическому воздействию, уплотнению и нарушению водного режима. В пределах индустриальной зоны почвенный покров существенно трансформирован вследствие многолетнего хозяйственного освоения территории: наблюдается уплотнение грунтов, частичная утрата естественной структуры и замещение природных почв техногенными насыпными грунтами.

Поверхностные водные объекты в непосредственной близости от площадки отсутствуют; основная водная артерия города - река Илек - расположена вне зоны прямого влияния объекта. Грунтовые воды на промышленной территории, как правило, залегают на значительной глубине и не оказывают существенного влияния на формирование растительного покрова. В целом гидрологические условия района характеризуются недостаточным естественным увлажнением.

Дополнительное влияние на состояние растительности оказывает антропогенный фактор: застройка территории,

- устройство твердых покрытий,
- прокладка инженерных коммуникаций,
- движение автотранспорта
- длительная эксплуатация промышленных объектов.

В результате естественный растительный покров на площадке размещения объекта практически отсутствует.

Таким образом, состояние растительности в районе определяется аридными климатическими условиями, особенностями почв, дефицитом влаги и длительным техногенным

воздействием. Реализация намечаемой деятельности в пределах существующей промышленной площадки не приведет к изменению данных факторов среды и не окажет существенного дополнительного воздействия на растительный мир района.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;

Объект размещается в пределах промышленной зоны города Актобе на территории, подвергшейся длительному антропогенному воздействию. Естественные растительные сообщества в границах площадки отсутствуют либо представлены единичной сорной растительностью, приспособленной к уплотненным и техногенно нарушенным грунтам.

Технологический процесс предусматривает размещение оборудования на ранее освоенной территории с твердым покрытием, без расширения границ землепользования и без изъятия дополнительных земель. Производственная деятельность осуществляется в пределах существующей площадки, что исключает прямое уничтожение естественных растительных сообществ.

Сопутствующие производства и объекты промышленной зоны уже формируют устойчиво трансформированную среду, в которой природные степные сообщества вытеснены техногенными ландшафтами. Реализация проекта не приведет к дополнительной фрагментации природных биотопов и не окажет значимого влияния на прилегающие территории за пределами промышленной зоны.

По результатам анализа имеющихся данных и с учетом характера территории, редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, в границах площадки и в зоне предполагаемого влияния объекта отсутствуют. Эндемичные виды, характерные для естественных степных и полупустынных экосистем региона, в пределах промышленной площадки не произрастают.

Угроза редким и эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности отсутствует. Необратимого негативного воздействия на растительные сообщества при эксплуатации объекта не прогнозируется.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов;

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;

Граница области воздействия на растительность объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов,

хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;

Проектируемый объект размещается в пределах промышленной зоны города Актобе, на территории, подвергшейся многолетней техногенной трансформации. Естественный растительный покров на площадке отсутствует, а прилегающие участки заняты уплотнёнными грунтами, асфальтобетонными покрытиями, складами и инженерными сооружениями.

С учетом расположения объекта, характера намечаемой деятельности и применяемых технологических решений ожидаемые изменения в растительном покрове будут минимальными:

- **Видовой состав:** На промышленной территории естественные виды растений отсутствуют; появление новых видовых сообществ не прогнозируется. Засухоустойчивые сорные растения (единичные экземпляры полыни, эфемероиды, типчак) могут сохраняться на незастроенных или временно нарушенных участках, но их продуктивность крайне низкая.
- **Состояние и продуктивность сообществ:** Поскольку проектируемая площадка не содержит естественных сообществ, продуктивность растительных сообществ не изменится. Любые изменения ограничатся локальным механическим воздействием (подготовка площадки, движение техники) и будут полностью восстановимы при рекультивации.
- **Адаптивность генотипов:** Естественные популяции растений отсутствуют, поэтому оценка адаптивности генотипов не актуальна.
- **Хозяйственное и функциональное значение:** Поскольку участок находится в индустриальной зоне, растительные сообщества не выполняют значимых хозяйственных или экосистемных функций.
- **Загрязненность и пораженность вредителями:** При соблюдении проектных решений и системы сбора отходов (герметичные биотуалеты, исключение открытого размещения отходов) загрязнение территории и почв химическими веществами или биологическими агентами не прогнозируется. Поражения вредителями естественных сообществ отсутствуют ввиду их фактического отсутствия на площадке.

Последствия для жизни и здоровья населения: Реализация проекта не приведет к изменениям растительного покрова, способным оказывать влияние на здоровье людей или условия жизнедеятельности. Отсутствие естественных растительных сообществ исключает перенос аллергенов, токсинов или патогенов через растительность. Системы водоотведения и обращение с отходами обеспечивают минимизацию риска распространения загрязнителей в атмосферу или на прилегающие территории.

Таким образом, ожидаемые изменения в растительном покрове оцениваются как **незначительные и локальные**, а последствия для здоровья и жизни населения - **отсутствуют**, при условии соблюдения предусмотренных природоохранных мероприятий и технологических регламентов эксплуатации объекта.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране растительного мира проектом не предусматривается.

Вырубка зеленых насаждений на территории не предусматривается. Необратимых негативных воздействий на растительный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

Проектируемый объект размещается на территории промышленной зоны города Актобе, где естественные экосистемы и растительные сообщества практически отсутствуют, а ландшафт подвергся длительной техногенной трансформации. В связи с этим потенциальное воздействие на биоразнообразие оценивается как минимальное и локальное.

Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия:

1. Размещение объектов в пределах ранее освоенной территории: исключает прямое изъятие природных сообществ и фрагментацию экосистем.
2. Ограничение механического воздействия на территорию: работы проводятся только в границах промышленной площадки; снятие грунта ограничено минимально необходимым объемом для планировки и установки оборудования.
3. Контроль за обращением с отходами и водоотведением: использование герметичных биотуалетов, исключение сброса сточных вод и открытого размещения отходов предотвращает загрязнение почвы и водоемов, что сохраняет микрэкосистемы.
4. Организация санитарно-защитных зон: соблюдение нормативных расстояний от объекта до рек, водоохраных зон и потенциальных природных массивов снижает риск воздействия на окружающую флору и фауну.

Мероприятия по смягчению воздействия:

- После окончания строительных и монтажных работ проводится техническая рекультивация территории, включая планировку, уплотнение грунтов и восстановление почвенного покрова в пределах площадки.

- Локальный посев засухоустойчивых трав на временно нарушенных участках, если они остаются без покрытия, для стабилизации почвы и предотвращения эрозии.

Оценка потерь биоразнообразия:

Учитывая фактическое отсутствие естественных растительных сообществ и редких видов на территории промышленной зоны, прямые потери биоразнообразия **не ожидаются**. Эндемичные и редкие виды, а также объекты Красной книги РК в зоне влияния проекта отсутствуют.

Компенсационные мероприятия:

- Поскольку биоразнообразие на площадке отсутствует, компенсационные мероприятия не требуются.

- Рекультивация и восстановление почвенного покрова обеспечивают поддержание микробиоценозов и минимизацию локальных экологических последствий.

Мониторинг и оценка эффективности мероприятий:

1. Регулярный визуальный осмотр территории с фиксацией состояния растительного покрова и наличия сорной растительности.

2. Контроль за соблюдением правил обращения с отходами и биотуалетами, включая ведение журналов вывоза отходов специализированной организацией.

3. Отчетность по рекультивации территории, включая фиксацию восстановительных работ и состояния грунта после завершения строительства.

4. В случае выявления негативных последствий (например, появление загрязненной почвы или несанкционированного складирования отходов) - оперативное устранение источника воздействия и повторная рекультивация участка.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности негативное воздействие на биоразнообразие минимизировано, смягчено и контролируется. Реализация мероприятий по рекультивации и мониторингу обеспечит поддержание стабильного состояния экосистемы промышленной зоны и предотвращение риска для флоры и фауны района.

8. Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Проектируемый объект размещается на территории промышленной зоны города Актобе, где естественные водные и наземные экосистемы практически отсутствуют из-за многолетней техногенной трансформации территории. В пределах площадки нет естественных водоемов, а прилегающая индустриальная зона лишена природных зеленых массивов, что ограничивает присутствие видов водной и наземной фауны.

Воздействие на водную фауну

На участке отсутствуют водные объекты, поддерживающие полноценные водные экосистемы. Основная водная артерия региона река Илек - расположена на значительном расстоянии от площадки, что исключает прямое воздействие на рыбные и беспозвоночные сообщества. Объект не предусматривает сброс сточных вод в поверхностные водоемы, а водоснабжение осуществляется привозной водой, что полностью исключает изменение химического состава или загрязнение естественных вод.

Таким образом, воздействие на водную фауну не прогнозируется, и проект не создает угрозы для экосистем реки Илек или иных водоемов региона.

Воздействие на наземную фауну

На территории промышленной зоны естественные наземные экосистемы отсутствуют. Мелкие млекопитающие, птицы и насекомые, которые могут встречаться на площадке, представлены синантропными или случайными адаптированными формами, устойчивыми к антропогенной среде.

Возможные факторы воздействия включают:

- механическое воздействие при эксплуатации объекта (движение техники, работы по обслуживанию оборудования);
- шум и вибрация от работы оборудования;
- локальные выбросы в атмосферный воздух, соответствующие установленным нормативам.

Соблюдение проектных решений и санитарно-защитных расстояний минимизирует воздействие на случайные популяции наземной фауны, предотвращая существенные изменения их численности или поведения.

Угроза редким и охраняемым видам

Анализ исходных данных показал, что на территории участка и в зоне прямого воздействия объекта отсутствуют редкие, эндемичные или охраняемые виды животных, включенные в Красную книгу Республики Казахстан. Следовательно, реализация проектируемой деятельности не создает угрозы для сохранения биоразнообразия фауны региона.

Воздействие объекта на водную и наземную фауну территории оценивается как локальное и минимальное. Проектируемая деятельность не приведет к необратимому разрушению экосистем, изменению видового состава или сокращению численности животных.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;

Воздействие на животный мир на рассматриваемой территории ограничивается временным исключением участков из среды обитания в связи с проведением строительных и монтажных работ, присутствием людей, работой техники и движением автотранспорта. На время реализации мероприятий отдельные участки могут быть временно выведены из путей сезонной миграции млекопитающих, что вызывает локальную смену биотопов и перемещение животных на соседние территории с аналогичными условиями. Поскольку площади работ относительно малы, такие изменения не оказывают существенного влияния на численность и состояние популяций распространенных видов животных. Дополнительного воздействия на животный мир не происходит, и фауна окрестностей сохраняется в существующем виде, характерном для данного региона.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие оценивается как минимальное при условии соблюдения предусмотренных проектом мер. На территории промышленной зоны работы выполняются строго в границах площадки, что исключает расширение зон воздействия на естественные биотопы. Персонал проходит инструктаж по бережному отношению к природе и внимательности при работе в пределах площадки.

Мониторинг эффективности мероприятий включает наблюдение за состоянием животного мира и контроль факторов, способных повлиять на фауну, таких как шум, загрязнение воздуха и неприятные запахи. Дополнительного негативного воздействия на биоразнообразие не ожидается, а животный мир окрестностей сохраняется в существующем виде, характерном для региона.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

В процессе строительных и монтажных работ на промышленной площадке возможны локальные физико-механические воздействия на ландшафт, а также потенциальное химическое загрязнение при нарушении правил хранения отходов или аварийных ситуациях.

Характеристика воздействия на ландшафт:

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

Мероприятия по предотвращению, минимизации и смягчению воздействия:

- Все работы выполняются строго в пределах отведенной площадки, расширение границ землепользования исключено;
- В местах проведения земляных работ почвенный слой снимается, складировается и возвращается на прежнее место после окончания работ;
- На площадке устанавливаются накопители бытовых отходов и биотуалеты для предотвращения загрязнения территории;
- Стоянки автотранспорта располагаются с учетом предотвращения попадания нефтепродуктов и химических веществ в грунт;
- Персонал проходит инструктаж по охране окружающей среды и соблюдению техники безопасности;
- Все технологические операции выполняются в строгом соответствии с требованиями законодательства и нормативов по охране природы.

При выполнении указанных мероприятий воздействие на ландшафт оценивается как минимальное, необратимого нарушения структуры территории не ожидается, а нарушенные участки будут полностью восстановлены после завершения работ.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;

Население города Актобе составляет около 423 000 человек (по данным на 2026 год). Ближайшие жилые дома и объекты социальной инфраструктуры расположены на значительном расстоянии от промышленной площадки. Прямого социального или экономического воздействия на жителей города не прогнозируется из-за удалённого расположения проектируемого объекта.

Потенциальные аварийные ситуации крайне маловероятны, а предусмотренные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволяют оперативно локализовать любые непредвиденные события на ранней стадии и минимизировать возможный ущерб

окружающей среде. Вероятность негативного воздействия на здоровье населения в случае выброса вредных веществ оценивается как крайне низкая.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

При проведении работ строительства будет задействовано 3 человек. На период эксплуатации до 3 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование не оказывается.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);

Объект размещается на промышленной территории города Актобе на расстоянии 890 м в юго-западном и 1219 м в юго-восточном направлениях от ближайших жилых построек. Такое расположение обеспечивает значительное удаление объекта от населённых пунктов и исключает прямое воздействие на жителей города.

При нормальных условиях эксплуатации объекта социально-экономические условия жизни населения не изменятся. Не прогнозируется увеличение нагрузки на транспортную, коммунальную или социальную инфраструктуру, ограничений для хозяйственной деятельности жителей не возникает.

Возможные аварийные ситуации крайне маловероятны. Предусмотренные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволяют оперативно локализовать любые непредвиденные события на начальной стадии, минимизировать воздействие на окружающую среду и предотвратить угрозу здоровью населения.

Таким образом, реализация проектируемого объекта не окажет значимого влияния на социально-экономические условия жизни населения города Актобе, а потенциальные риски для жителей считаются крайне низкими.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Необъективная оценка, экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

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

Исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования проектируемого объекта и при реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

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

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте оценивается как крайне низкая благодаря современному техническому уровню оборудования и соблюдению нормативов по промышленной безопасности. Источниками потенциальных аварий могут быть:

- несоблюдение технологических инструкций при эксплуатации оборудования;
- нарушение правил хранения и обращения с отходами;
- редкие природные явления, способные повлиять на работу объекта (например, сильные ветровые нагрузки или осадки).

Возможные виды аварийных ситуаций включают локальные разливы, выбросы вредных веществ или кратковременное нарушение технологического процесса. Повторяемость подобных событий крайне мала, благодаря предусмотренным предупредительным и противоаварийным мероприятиям.

Зона воздействия ограничена территорией промышленной площадки и ближайшей прилегающей зоной (не превышающей несколько сотен метров). Удаление объекта от жилой застройки (890 м в юго-западном и 1219 м в юго-восточном направлении) обеспечивает минимизацию риска для населения.

При реализации проектных мероприятий, соблюдении правил эксплуатации и организации мониторинга аварийные ситуации не оказывают значимого влияния на экологическую и социальную обстановку в регионе.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;

Существенных последствий для недвижимого имущества и населения при возникновении аварийной ситуации на рабочем участке происходить не будет.

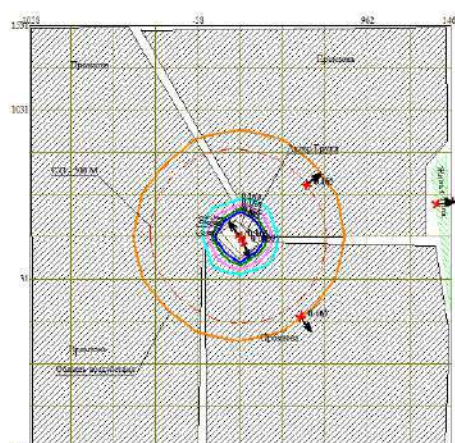
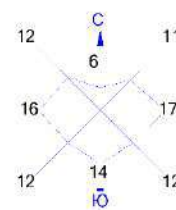
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Приложение 1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Город : 006 Актобе
 Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908

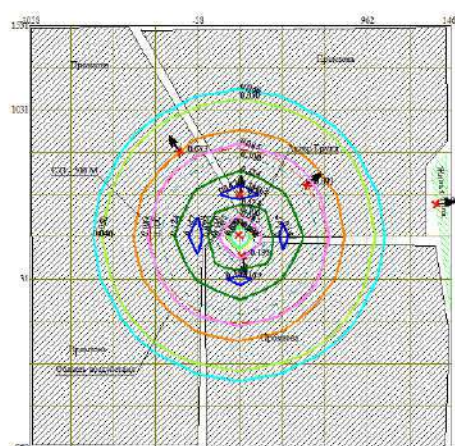
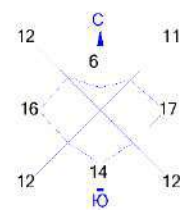


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Жилые зоны, группа N 01	0.165 ПДК
Промышленная зона	0.165 ПДК
Территория предприятия	0.165 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.165 ПДК
Граница области воздействия	
Максим. значение концентрации	
Расч. прямоугольник N 01	
Сетка для РП N 01	

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.1662479 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=281$
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0133 Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)

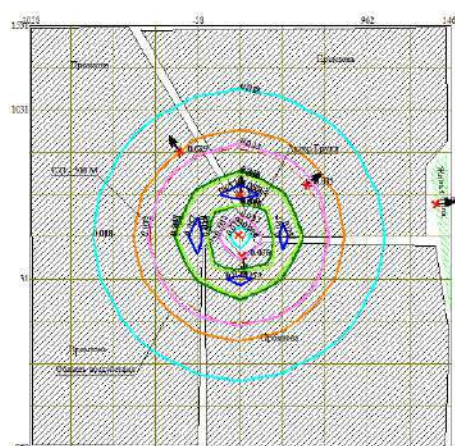
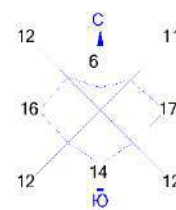


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Жилые зоны, группа N 01	0.046 ПДК
Промышленная зона	0.050 ПДК
Территория предприятия	0.085 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.100 ПДК
Граница области воздействия	0.124 ПДК
Максим. значение концентрации	0.147 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	
Сетка для РП N 01	



Макс концентрация 0.1628002 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

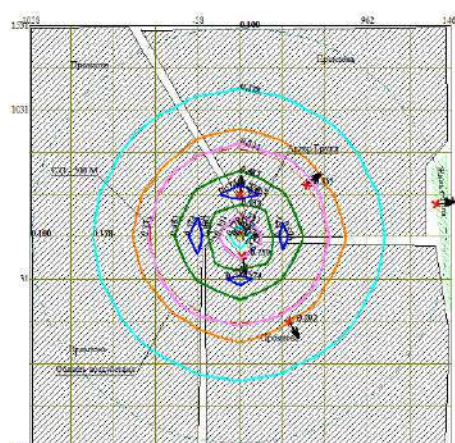
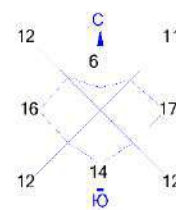
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.0634921 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



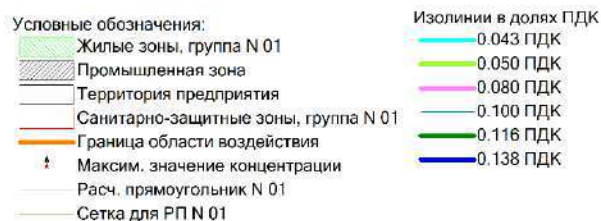
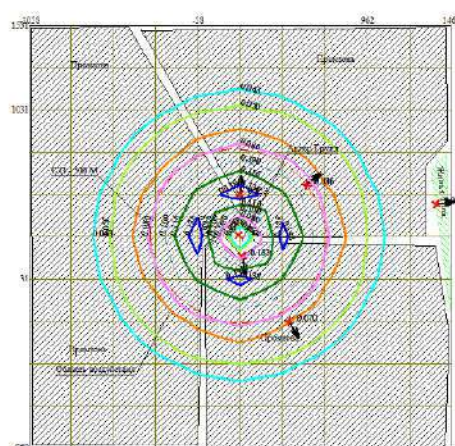
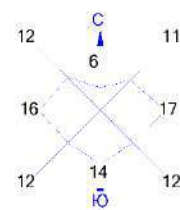
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.178 ПДК
 0.331 ПДК
 0.483 ПДК
 0.574 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

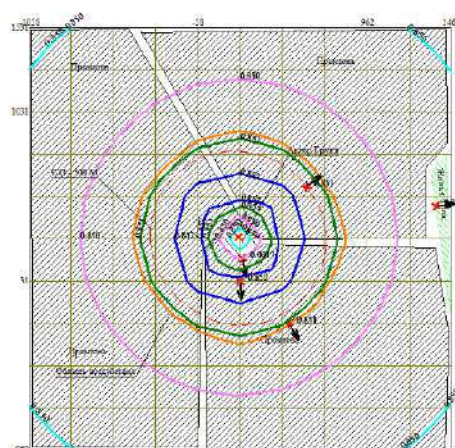
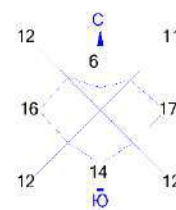
Макс концентрация 0.6349208 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



Макс концентрация 0.1530322 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

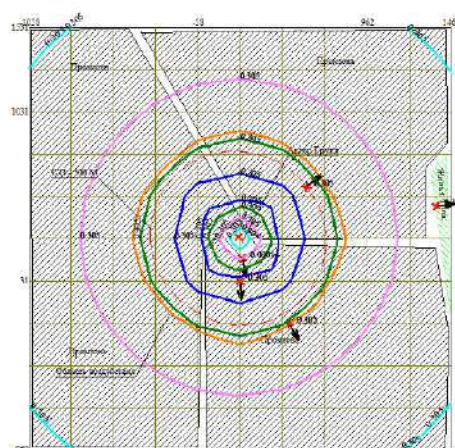
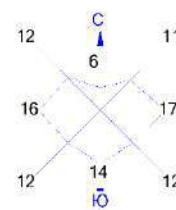
Изолинии в долях ПДК

- 0.850 ПДК
- 0.850 ПДК
- 0.851 ПДК
- 0.852 ПДК



Макс концентрация 0.8517888 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=31$
 При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

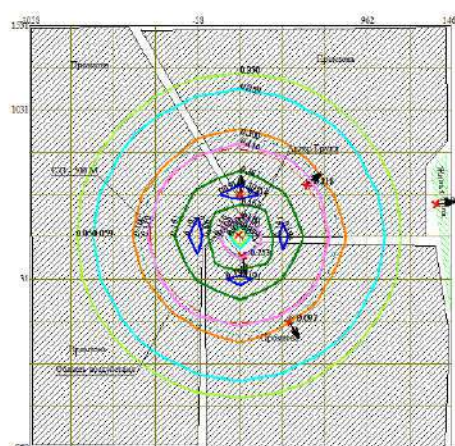
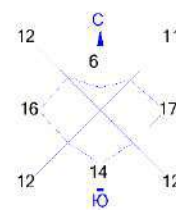


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Жилые зоны, группа N 01	0.305 ПДК
Промышленная зона	0.305 ПДК
Территория предприятия	0.305 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.305 ПДК
Граница области воздействия	
Максим. значение концентрации	
Расч. прямоугольник N 01	
Сетка для РП N 01	

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.3054766 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=31$
 При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

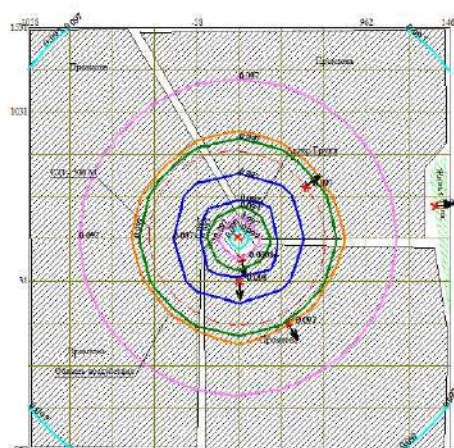
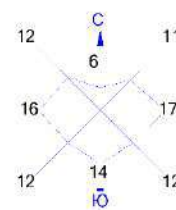


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Жилые зоны, группа N 01	0.050 ПДК
Промышленная зона	0.059 ПДК
Территория предприятия	0.100 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.110 ПДК
Граница области воздействия	0.161 ПДК
Максим. значение концентрации	0.191 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	
Сетка для РП N 01	



Макс концентрация 0.2116403 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

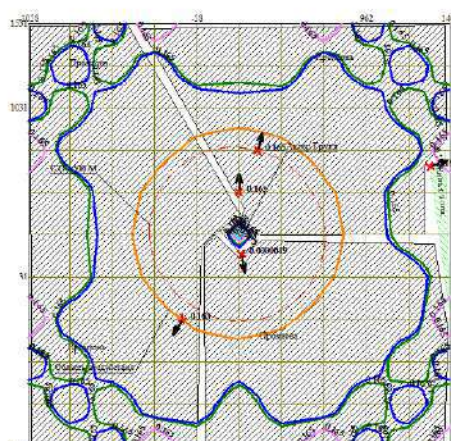
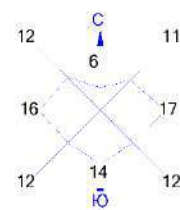
Изолинии в долях ПДК

- 0.097 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.097 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.0975804 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=31$
 При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

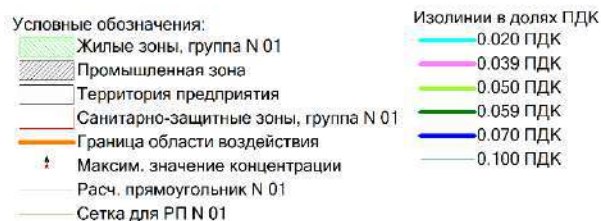
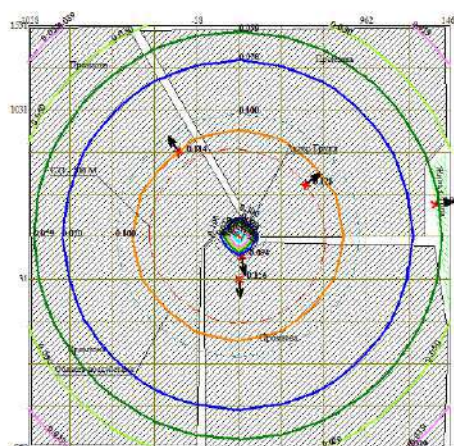
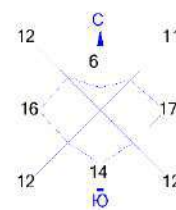
Изолинии в долях ПДК

- 0.165 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.165 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

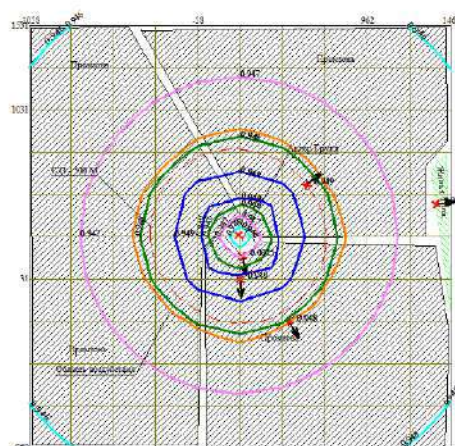
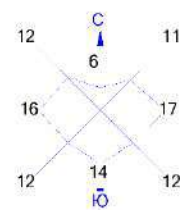
Макс концентрация 0.1648016 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 3620 Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)



Макс концентрация 0.1558639 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=31$
 При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

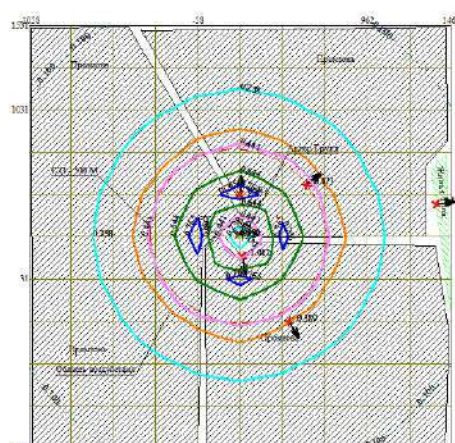
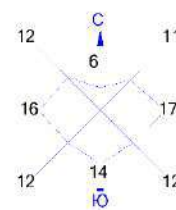
Изолинии в долях ПДК

- 0.946 ПДК
- 0.947 ПДК
- 0.948 ПДК
- 0.949 ПДК



Макс концентрация 0.9493692 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=31$
 При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6031 0184+0325

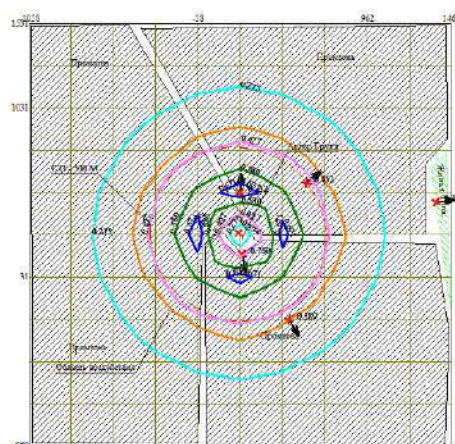
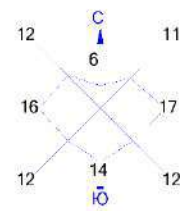


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК
Жилые зоны, группа N 01	0.050 ПДК
Промышленная зона	0.100 ПДК
Территория предприятия	0.238 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.441 ПДК
Граница области воздействия	0.644 ПДК
Максим. значение концентрации	0.765 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	
Сетка для РП N 01	

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.8465611 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Актобе
 Объект : 0001 Актобе 315 - Аклер ('экс) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.275 ПДК
- 0.427 ПДК
- 0.580 ПДК
- 0.671 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.7324571 ПДК достигается в точке $x=212$ $y=531$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

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

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актобе
коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 2.0 м/с (для лета 2.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
Температура летняя = 30.4 град.С
Температура зимняя = -14.0 град.С
коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 400.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)
ПДК_{мр} для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	h	D	wo	v1	T	x1	y1	x2	y2	alfa	F	КР	ди	Выброс
ист.~	~м	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	~гр.~	~	~	~	~г/с
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				3.0	1.00	0	0.0100000

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)
ПДК_{мр} для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				их расчетные параметры		
Номер	код	М	тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.0100000	Т	0.195438	0.50	142.5
Суммарный m _q = 0.0100000 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.195438 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)
ПДК_{мр} для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)
ПДК_{мр} для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]		

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке C_{max}<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1531	Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)										
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:	
Qc :	0.014:	0.017:	0.020:	0.022:	0.024:	0.025:	0.024:	0.022:	0.020:	0.017:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~											
y= 1281	Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)										
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:	
Qc :	0.017:	0.021:	0.025:	0.030:	0.034:	0.036:	0.034:	0.030:	0.025:	0.020:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1031	Y-строка 3 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.020	0.025	0.033	0.042	0.051	0.055	0.051	0.042	0.032	0.025	0.019
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 121	127	135	146	162	181	199	214	226	234	239
Uоп: 2.00	1.30	1.08	0.94	0.88	0.85	0.88	0.95	1.08	1.31	2.00
y= 781	Y-строка 4 Смах= 0.093 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.022	0.030	0.042	0.060	0.082	0.093	0.081	0.059	0.042	0.030	0.022
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 112	116	123	135	154	181	208	226	237	244	249
Uоп: 1.58	1.13	0.94	0.82	0.74	0.71	0.74	0.84	0.96	1.14	1.65
y= 531	Y-строка 5 Смах= 0.163 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.024	0.034	0.051	0.082	0.130	0.163	0.127	0.079	0.050	0.034	0.024
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 101	104	108	116	135	182	227	245	252	257	259
Uоп: 1.39	1.05	0.88	0.74	0.62	0.57	0.63	0.75	0.88	1.06	1.41
y= 281	Y-строка 6 Смах= 0.162 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.025	0.036	0.055	0.092	0.162	0.007	0.157	0.089	0.054	0.035	0.025
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 90	89	89	89	88	322	272	271	271	271	270
Uоп: 1.30	1.03	0.85	0.71	0.57	0.50	0.59	0.72	0.86	1.03	1.33
y= 31	Y-строка 7 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.024	0.034	0.051	0.080	0.126	0.157	0.124	0.078	0.050	0.033	0.024
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 78	75	71	62	43	358	315	297	289	284	282
Uоп: 1.39	1.05	0.88	0.75	0.63	0.59	0.64	0.75	0.89	1.05	1.41
y= -219	Y-строка 8 Смах= 0.089 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.022	0.030	0.042	0.059	0.079	0.089	0.078	0.058	0.041	0.029	0.022
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 68	63	56	44	26	359	333	315	304	297	292
Uоп: 1.63	1.14	0.95	0.83	0.75	0.72	0.75	0.84	0.96	1.15	1.71
y= -469	Y-строка 9 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.019	0.025	0.032	0.041	0.050	0.053	0.050	0.041	0.032	0.024	0.019
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 59	53	44	33	18	359	341	326	315	307	301
Uоп: 2.00	1.31	1.09	0.96	0.89	0.86	0.89	0.96	1.09	1.36	2.00
y= -719	Y-строка 10 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.017	0.020	0.025	0.029	0.033	0.035	0.033	0.029	0.024	0.020	0.017
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y= -969	Y-строка 11 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.019	0.017	0.014
CC : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.1628002 доли ПДКмр
0.0004884 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУММА %	КОЭФФ.ВЛИЯНИЯ
---	ИСТ.	---	М- (Мг)---	-С[доли ПДК]---	-----	-----	---- В=С/М ----
1	0001	Т	0.010000	0.1628002	100.00	100.00	16.2800198

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Примесь : 0133 - кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)

ПДКмр для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	212 м;	Y= 281
Длина и ширина	L=	2500 м;	B= 2500 м
Шаг сетки (dx=dy)	D=	250 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.014	0.017	0.020	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.014	
2-	0.017	0.021	0.025	0.030	0.034	0.036	0.034	0.030	0.025	0.020	0.017	
3-	0.020	0.025	0.033	0.042	0.051	0.055	0.051	0.042	0.032	0.025	0.019	
4-	0.022	0.030	0.042	0.060	0.082	0.093	0.081	0.059	0.042	0.030	0.022	
5-	0.024	0.034	0.051	0.082	0.130	0.163	0.127	0.079	0.050	0.034	0.024	
6-	0.025	0.036	0.055	0.092	0.162	0.007	0.157	0.089	0.054	0.035	0.025	
7-	0.024	0.034	0.051	0.080	0.126	0.157	0.124	0.078	0.050	0.033	0.024	
8-	0.022	0.030	0.042	0.059	0.079	0.089	0.078	0.058	0.041	0.029	0.022	
9-	0.019	0.025	0.032	0.041	0.050	0.053	0.050	0.041	0.032	0.024	0.019	
10-	0.017	0.020	0.025	0.029	0.033	0.035	0.033	0.029	0.024	0.020	0.017	
11-	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.019	0.017	0.014	
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 максимальная концентрация -----> См = 0.1628002 долей ПДКмр
 = 0.0004884 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 212.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 531.0 м
 при опасном направлении ветра : 182 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)
 ПДКмр для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 всего просчитано точек: 15
 фоновая концентрация не задана
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

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

у=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
х=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.025:	0.025:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0272298 доли ПДКмр
 0.0000817 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.
 и скорости ветра 1.22 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
1	0001	т	0.010000	0.0272298	100.00	100.00	2.7229760

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)
 ПДКмр для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 всего просчитано точек: 57
 фоновая концентрация не задана
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

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

у=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:	799:
х=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:	204:
Qc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:
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:
Фоп:	89 :	95 :	102 :	108 :	115 :	121 :	128 :	134 :	141 :	147 :	154 :	160 :	167 :	173 :	180 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :

y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:	261:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:	720:
QC :	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:
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:
Фоп:	187:	193:	200:	203:	210:	217:	224:	230:	233:	240:	247:	253:	260:	267:	273:
Uоп:	0.72:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.72:	0.72:	0.71:	0.71:	0.72:

y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:	-217:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:	108:
QC :	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:
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:
Фоп:	280:	286:	293:	299:	306:	312:	319:	325:	332:	338:	345:	351:	358:	364:	371:
Uоп:	0.72:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.72:

y=	-201:	-177:	-148:	-112:	-82:	-42:	4:	54:	107:	163:	221:	280:			
x=	51:	-3:	-55:	-102:	-142:	-185:	-223:	-255:	-281:	-301:	-314:	-320:			
QC :	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:			
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:			
Фоп:	17:	24:	31:	37:	43:	50:	56:	63:	69:	76:	82:	89:			
Uоп:	0.72:	0.71:	0.72:	0.72:	0.72:	0.71:	0.72:	0.72:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:			

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0910160 доли ПДКмр
0.0002730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады_источников

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэф. влияния
---	Ист.	---	М (мг)	С [доли ПДК]	---	---	В=С/М
1	0001	T	0.010000	0.0910160	100.00	100.00	9.1016045

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0133 - Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)

ПДКмр для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
QC	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]						
CC	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]						
Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]						
Uоп	-	опасная скорость ветра	[м/с]						

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x=   | -121:  | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| QC : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| 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: |
| Фоп: | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -217:  | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -59:   |
| x=   | -125:  | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| QC : | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| 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: |
| Фоп: | 33:    | 33:    | 34:    | 36:    | 38:    | 41:    | 44:    | 47:    | 51:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | -289:  | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| QC : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп: | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 60:    | 63:    | 65:    | 65:    | 65:    | 65:    | 66:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| QC : | 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: |
| 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: |
| Фоп: | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   | 281:   |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  | -419:  |
| QC : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп: | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 67:    | 68:    | 71:    | 74:    | 77:    | 81:    | 85:    | 89:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 281:   | 281:   | 281:   | 281:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 283:   |
| x=    | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  |
| QC :  | 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: |
| 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: |
| Фоп:  | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   |
| x=    | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| QC :  | 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: |
| 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: |
| Фоп:  | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 284:   | 285:   | 290:   | 298:   | 315:   | 349:   | 381:   | 413:   | 452:   | 492:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   |
| x=    | -418:  | -418:  | -418:  | -416:  | -413:  | -408:  | -402:  | -396:  | -387:  | -379:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| QC :  | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп:  | 89     | 90     | 90     | 91     | 92     | 95     | 99     | 102    | 105    | 109    | 113    | 113    | 113    | 113    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 531:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 533:   | 535:   | 538:   |
| x=    | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -368:  | -366:  |
| QC :  | 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: |
| 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: |
| Фоп:  | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 113    | 114    | 114    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 560:   | 587:   | 611:   | 634:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   |
| x=    | -352:  | -332:  | -310:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -287:  | -287:  |
| QC :  | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| 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: |
| Фоп:  | 116    | 119    | 122    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    | 125    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 636:   | 636:   | 637:   | 640:   | 646:   | 658:   | 679:   | 699:   | 718:   | 739:   | 760:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| x=    | -287:  | -287:  | -286:  | -285:  | -281:  | -274:  | -259:  | -242:  | -225:  | -198:  | -170:  | -142:  | -142:  | -142:  |
| QC :  | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| 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: |
| Фоп:  | 125    | 125    | 125    | 126    | 126    | 128    | 130    | 132    | 135    | 138    | 141    | 145    | 145    | 145    |
| Uоп:  | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 783:   | 784:   | 787:   | 793:   | 804:   | 826:   | 845:   | 864:   | 864:   | 864:   |
| x=    | -142:  | -142:  | -142:  | -141:  | -141:  | -139:  | -137:  | -131:  | -119:  | -94:   | -66:   | -38:   | -38:   | -38:   |
| QC :  | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп:  | 145    | 145    | 145    | 145    | 145    | 145    | 146    | 146    | 148    | 151    | 154    | 157    | 157    | 157    |
| Uоп:  | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   |
| x=    | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   |
| QC :  | 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: |
| 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: |
| Фоп:  | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 866:   | 868:   | 871:   | 878:   | 884:   | 890:   | 898:   |
| x=    | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -35:   | -31:   | -24:   | -10:   | 19:    | 50:    | 80:    | 124:   |
| QC :  | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| 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: |
| Фоп:  | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    | 158    | 158    | 160    | 162    | 165    | 168    | 172    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=    | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   |
| QC :  | 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: |
| 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: |
| Фоп:  | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=    | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   |
| QC :  | 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: |
| 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: |
| Фоп:  | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    | 181    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 913:   | 913:   | 913:   | 912:   | 911:   | 907:   | 901:   | 894:   | 888:   | 878:   | 868:   | 858:   | 858:   | 858:   |
| x=    | 215:   | 215:   | 216:   | 221:   | 230:   | 247:   | 280:   | 313:   | 345:   | 384:   | 423:   | 462:   | 462:   | 462:   |
| QC :  | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп:  | 181    | 181    | 181    | 181    | 182    | 184    | 187    | 190    | 193    | 197    | 201    | 204    | 204    | 204    |
| Uоп:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 856:   | 854:   | 850:   | 841:   |
| x=   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 464:   | 465:   | 469:   | 475:   | 488:   |
| QC : | 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: |
| 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: |
| Фоп: | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 205    | 205    | 205    | 206    | 207:   |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 822:   | 802:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 780:   | 780:   | 780:   | 780:   |
| x=   | 513:   | 534:   | 556:   | 556:   | 556:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 558:   |
| QC : | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| 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: |
| Фоп: | 210    | 213    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    |
| Uоп: | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 780:   | 779:   | 777:   | 773:   | 765:   | 749:   | 730:   | 711:   | 680:   | 649:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   |
| x=   | 558:   | 560:   | 563:   | 569:   | 581:   | 604:   | 625:   | 645:   | 668:   | 690:   | 712:   | 712:   | 712:   | 713:   | 713:   |
| QC : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| 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: |
| Фоп: | 216    | 216    | 216    | 217    | 218    | 221    | 224    | 226    | 230    | 233    | 237    | 237    | 237    | 237    | 237    |
| Uоп: | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 617:   | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x=   | 713:   | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| QC : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп: | 237    | 237    | 237    | 237    | 238    | 238    | 240    | 242    | 245    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    |
| Uоп: | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x=   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| QC : | 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: |
| 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: |
| Фоп: | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 248    |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 529:   | 529:   | 528:   | 528:   | 527:   | 524:   | 517:   | 503:   | 473:   | 443:   | 413:   | 369:   | 325:   | 281:   | 281:   |
| x=   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 783:   | 785:   | 788:   | 795:   | 801:   | 807:   | 815:   | 823:   | 831:   | 831:   |
| QC : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: |
| 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: |
| Фоп: | 248    | 248    | 248    | 248    | 248    | 248    | 249    | 250    | 253    | 256    | 258    | 263    | 267    | 271    | 271    |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 281:   | 281:   | 281:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 279:   | 279:   |
| x=   | 831:   | 831:   | 831:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC : | 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: |
| 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: |
| Фоп: | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   |
| x=   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC : | 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: |
| 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: |
| Фоп: | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 277:   | 272:   | 264:   | 246:   | 213:   | 181:   | 148:   | 109:   | 70:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | 830:   | 829:   | 827:   | 824:   | 818:   | 811:   | 804:   | 794:   | 784:   | 774:   | 774:   | 774:   | 773:   | 773:   | 773:   |
| QC : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| 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: |
| Фоп: | 271    | 272    | 272    | 274    | 277    | 280    | 283    | 287    | 291    | 294    | 294    | 295    | 295    | 295    | 295    |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 28:    | 26:    | 21:    | 10:    | -9:    | -44:   | -45:   | -45:   |
| x=   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 772:   | 770:   | 767:   | 760:   | 745:   | 712:   | 712:   | 712:   |
| QC : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| 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: |
| Фоп: | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 296    | 297    | 299    | 303    | 303    | 303    |
| Uоп: | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -48:   | -52:   | -59:   |
| x=   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 710:   | 708:   | 704:   |
| QC : | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| 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: |
| Фоп: | 303    | 303    | 303    | 303    | 303    | 303    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 305    |
| Uоп: | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -72:   | -98:   | -121:  | -144:  | -169:  | -194:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -220:  | -220:  | -220:  |
| x=   | 695:   | 677:   | 657:   | 637:   | 603:   | 570:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   |
| QC : | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| 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: |
| Фоп: | 306    | 309    | 312    | 315    | 319    | 323    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    |
| Uоп: | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -220:  | -221:  | -223:  | -227:  | -235:  | -251:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | 535   | 534   | 532   | 528   | 519   | 501   | 462   | 462   | 462   | 462   | 462   | 461   | 461   | 461   | 461   |
| QC : | 0.072 | 0.072 | 0.072 | 0.072 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 |
| 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 |
| Фоп: | 327   | 327   | 327   | 328   | 329   | 331   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   |
| Uоп: | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
| y=   | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  | -280  |
| x=   | 461   | 461   | 461   | 461   | 461   | 460   | 460   | 460   | 460   | 460   | 460   | 460   | 460   | 460   | 460   |
| QC : | 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 |
| 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 |
| Фоп: | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   | 336   |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
| y=   | -280  | -281  | -282  | -284  | -287  | -295  | -302  | -309  | -318  | -327  | -336  | -336  | -336  | -336  | -336  |
| x=   | 459   | 459   | 455   | 448   | 434   | 405   | 375   | 344   | 300   | 256   | 212   | 212   | 212   | 212   | 212   |
| QC : | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 |
| 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 |
| Фоп: | 336   | 336   | 336   | 337   | 338   | 341   | 344   | 347   | 351   | 355   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
| y=   | -336  | -336  | -336  | -336  | -336  | -336  | -336  | -336  | -336  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  |
| x=   | 211   | 211   | 211   | 211   | 211   | 211   | 211   | 211   | 211   | 211   | 210   | 210   | 210   | 210   | 210   |
| QC : | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 |
| 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 |
| Фоп: | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   | 359   |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
| y=   | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -335  | -334  | -333  |
| x=   | 210   | 210   | 210   | 210   | 210   | 209   | 209   | 209   | 209   | 209   | 209   | 209   | 209   | 208   | 195   |
| QC : | 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 |
| 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 |
| Фоп: | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
| y=   | -330  | -324  | -318  | -312  | -303  | -294  | -285  | -285  | -285  | -285  | -285  | -285  | -285  | -285  | -285  |
| x=   | 178   | 144   | 112   | 80    | 41    | 1     | -38   | -38   | -38   | -38   | -38   | -38   | -39   | -39   | -39   |
| QC : | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 |
| 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 |
| Фоп: | 3     | 6     | 9     | 12    | 15    | 19    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
| y=   | -285  | -285  | -285  | -285  | -285  | -284  | -282  | -278  | -270  | -254  | -237  |       |       |       |       |
| x=   | -39   | -39   | -39   | -39   | -39   | -41   | -44   | -50   | -61   | -82   | -102  |       |       |       |       |
| QC : | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.071 | 0.072 |       |       |       |       |
| CC : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |       |       |       |       |
| Фоп: | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 24    | 24    | 25    | 28    | 30    |       |       |       |       |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |       |       |       |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0730794 доли ПДКмр  
0.0002192 мг/м3

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| НОМ. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| ---  | ИСТ. | --- | М (Мг)   | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=С/М          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.010000 | 0.0730794    | 100.00    | 100.00  | 7.3079424      |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 006 Актобе.  
Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь : 0133 - кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)  
ПДКмр для примеси 0133 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 306   | 329   | 353   | 377   | 342   | 308   | 273   | 239   | 214   | 189   | 165   | 201   | 237   | 272   | 308   |
| x=   | 94    | 127   | 159   | 191   | 223   | 255   | 286   | 318   | 288   | 257   | 227   | 193   | 159   | 125   | 92    |
| QC : | 0.189 | 0.164 | 0.148 | 0.164 | 0.098 | 0.092 | 0.156 | 0.194 | 0.189 | 0.190 | 0.195 | 0.167 | 0.133 | 0.154 | 0.191 |
| CC : | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| Фоп: | 98    | 117   | 144   | 171   | 199   | 250   | 282   | 294   | 313   | 333   | 350   | 8     | 41    | 78    | 99    |
| Uоп: | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  |
| y=   | 334   | 292   | 292   | 292   | 249   | 249   | 249   | 207   |       |       |       |       |       |       |       |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 182:   | 148:   | 188:   | 229:   | 187:   | 228:   | 268:   | 233:   |
| qs : | 0.086: | 0.104: | 0.014: | 0.026: | 0.072: | 0.077: | 0.141: | 0.164: |
| cs : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| фоп: | 152:   | 92:    | 96:    | 265:   | 24:    | 331:   | 303:   | 341:   |
| uоп: | 0.50:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.50:  | 0.50:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1945505 доли ПДКмр  
0.0005837 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код       | тип | выброс          | вклад                   | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния   |
|------|-----------|-----|-----------------|-------------------------|----------|---------|------------------|
| 1    | ист. 0001 | т   | м (мг) 0.010000 | -с [доли ПДК] 0.1945505 | 100.00   | 100.00  | b=с/м 19.4550552 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код       | тип | h    | D    | wo    | v1   | T   | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa | F   | KP   | ди | Выброс    |
|-----------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ист. 0001 | т   | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43 | 0.0 | 205.00 | 290.00 |    |    | гр.  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0260000 |

### 4. Расчетные параметры см,ум,хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |       | их расчетные параметры                           |         |       |
|----------------------------------------------------|--------|----------|-------|--------------------------------------------------|---------|-------|
| номер                                              | код    | м        | тип   | см                                               | ум      | хм    |
| -п/п-                                              | -ист.- | -м-      | -тип- | -[доли ПДК]-                                     | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                  | 0001   | 0.026000 | т     | 0.076221                                         | 0.50    | 142.5 |
| Суммарный мд= 0.026000 г/с                         |        |          |       | Сумма см по всем источникам = 0.076221 долей ПДК |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |       |                                                  |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250

Фоновая концентрация не задана

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений      |              |  |  |
|------------------------------|--------------|--|--|
| Qc - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |  |  |
| Cc - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |  |  |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |  |
| Uоп - опасная скорость ветра | [м/с]        |  |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

|                                                                       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1531                                                               | Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1038                                                              | -788:                                                       | -538:  | -288:  | -38:   | 212:   | 462:   | 712:   | 962:   | 1212:  | 1462:  |
| qs : 0.006:                                                           | 0.007:                                                      | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| cs : 0.000:                                                           | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Y= 1281 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.007 | 0.008                                                       | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1031    | Y-строка 3 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.008 | 0.010                                                       | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 781     | Y-строка 4 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.009 | 0.012                                                       | 0.017 | 0.024 | 0.032 | 0.036 | 0.031 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 531     | Y-строка 5 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.009 | 0.013                                                       | 0.020 | 0.032 | 0.051 | 0.063 | 0.050 | 0.031 | 0.020 | 0.013 | 0.009 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 101   | 104                                                         | 108   | 116   | 135   | 182   | 227   | 245   | 252   | 257   | 259   |
| Uоп: 1.39  | 1.05                                                        | 0.88  | 0.74  | 0.62  | 0.57  | 0.63  | 0.75  | 0.88  | 1.06  | 1.41  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 281     | Y-строка 6 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.010 | 0.014                                                       | 0.022 | 0.036 | 0.063 | 0.003 | 0.061 | 0.035 | 0.021 | 0.014 | 0.010 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 90    | 89                                                          | 89    | 88    | 88    | 322   | 272   | 271   | 271   | 271   | 270   |
| Uоп: 1.30  | 1.03                                                        | 0.85  | 0.71  | 0.57  | 0.50  | 0.59  | 0.72  | 0.86  | 1.03  | 1.33  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 31      | Y-строка 7 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.009 | 0.013                                                       | 0.020 | 0.031 | 0.049 | 0.061 | 0.048 | 0.030 | 0.019 | 0.013 | 0.009 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 78    | 75                                                          | 71    | 62    | 43    | 358   | 315   | 297   | 289   | 284   | 282   |
| Uоп: 1.39  | 1.05                                                        | 0.88  | 0.75  | 0.63  | 0.59  | 0.64  | 0.75  | 0.89  | 1.05  | 1.41  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -219    | Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.009 | 0.012                                                       | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.035 | 0.030 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -469    | Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.008 | 0.010                                                       | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -719    | Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.007 | 0.008                                                       | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -969    | Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.006 | 0.007                                                       | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0634921 доли ПДКмр  
0.0012698 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| НОМ. | Код  | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|------|------------------|---------------|----------|---------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----   | b=C/М ----    |
| 1    | 0001 | Т    | 0.0260           | 0.0634921     | 100.00   | 100.00  | 2.4420030     |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0146 - медь (II) оксид (в пересчете на медь) (медь оксид, меди оксид) (329)  
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

|                                          |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |         |           |
| Координаты центра                        | : X= | 212 м;  | Y= 281    |
| Длина и ширина                           | : L= | 2500 м; | B= 2500 м |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | : D= | 250 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 1    |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 2    |
| 3-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 3    |
| 4-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.032 | 0.036 | 0.031 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 4    |
| 5-  | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.051 | 0.063 | 0.050 | 0.031 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 5    |
| 6-С | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.036 | 0.063 | 0.063 | 0.061 | 0.035 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | С- 6 |
| 7-  | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.031 | 0.049 | 0.061 | 0.048 | 0.030 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 7    |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.035 | 0.030 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 8    |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9    |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 10   |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0634921$  долей ПДКмр  
 $= 0.0012698$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $x_m = 212.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $y_m = 531.0$  м  
 при опасном направлении ветра : 182 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)  
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 всего просчитано точек: 15  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 687:   | 587:   | 475:   | 337:   | 262:   | 87:    | 50:    | 770:   | 587:   | 537:   | 337:   | 304:   | 87:    | 70:    | -163:  |
| x=   | 1343:  | 1356:  | 1370:  | 1389:  | 1398:  | 1421:  | 1426:  | 1435:  | 1439:  | 1440:  | 1444:  | 1445:  | 1449:  | 1449:  | 1454:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 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: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

максимальная суммарная концентрация  $C_s = 0.0106196$  доли ПДКмр  
 $0.0002124$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 261 град.  
 и скорости ветра 1.22 м/с  
 Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников |      |     |               |                       |          |         |               |
|-------------------|------|-----|---------------|-----------------------|----------|---------|---------------|
| ном.              | код  | тип | выброс        | вклад                 | вклад в% | сумма % | коэфф.влияния |
| 1                 | 0001 | т   | М-(Мг) 0.0260 | С[доли ПДК] 0.0106196 | 100.00   | 100.00  | 0.408446372   |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)  
 ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 всего просчитано точек: 57  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 280:   | 339:   | 398:   | 455:   | 510:   | 562:   | 611:   | 655:   | 694:   | 728:   | 755:   | 777:   | 791:   | 799:   | 799:   |
| x=   | -320:  | -318:  | -310:  | -295:  | -274:  | -246:  | -212:  | -172:  | -128:  | -79:   | -27:   | 29:    | 86:    | 145:   | 204:   |
| Qc : | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| 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= | 793: | 780: | 760: | 750: | 723: | 691: | 653: | 609: | 589: | 542: | 490: | 435: | 378: | 320: | 261: |
| x= | 263: | 321: | 376: | 401: | 454: | 504: | 549: | 590: | 605: | 640: | 669: | 692: | 708: | 718: | 720: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: | 0.034: | 0.034: |
| 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= | 202:     | 144:   | 87:    | 33:    | -17:   | -63:   | -105:  | -142:  | -172:  | -197:  | -215:  | -226:  | -230:  | -227:  | -217:  |
| x= | 715:     | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| 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: | 0.034: |
| 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= | -201:    | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |        |        |        |
| x= | 51:      | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |        |        |        |
| QC | : 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |        |        |        |
| 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: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0354963 доли ПДКмр  
0.0007099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| НОМ. | КОД      | ТИП | ВЫБРОС   | ВКЛАД                 | ВКЛАД В% | СУММА % | КОЭФФ. ВЛИЯНИЯ     |
|------|----------|-----|----------|-----------------------|----------|---------|--------------------|
| 1    | ИСТ-0001 | Т   | М-0.0260 | С[доли ПДК]-0.0354963 | 100.00   | 100.00  | В=С/М<br>1.3652405 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

всего просчитано точек: 536

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -219:    | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x= | -121:    | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| QC | : 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: |
| 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= | -217:    | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -59:   |
| x= | -125:    | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| QC | : 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: |
| 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= | -59:     | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x= | -289:    | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| QC | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 32:      | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x= | -363:    | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 33:      | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   | 281:   |
| x= | -363:    | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  | -419:  |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: |
| 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= | 281:     | 281:   | 281:   | 281:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 283:   |
| x= | -419:    | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 283:     | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   |
| x= | -419:    | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 284:     | 285:   | 290:   | 298:   | 315:   | 349:   | 381:   | 413:   | 452:   | 492:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   |
| x= | -418:    | -418:  | -418:  | -416:  | -413:  | -408:  | -402:  | -396:  | -387:  | -379:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 531:     | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 533:   | 535:   | 538:   | 546:   |
| x= | -370:    | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -368:  | -366:  | -361:  |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 560:     | 587:   | 611:   | 634:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   |
| x= | -352:    | -332:  | -310:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -287:  | -287:  |
| QC | : 0.027: | 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: |
| 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= | 636:     | 636:   | 637:   | 640:   | 646:   | 658:   | 679:   | 699:   | 718:   | 739:   | 760:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| x= | -287:    | -287:  | -286:  | -285:  | -281:  | -274:  | -259:  | -242:  | -225:  | -198:  | -170:  | -142:  | -142:  | -142:  | -142:  |
| QC | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| 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= | 781:     | 781:   | 782:   | 782:   | 783:   | 784:   | 787:   | 793:   | 804:   | 826:   | 845:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   |
| x= | -142:    | -142:  | -142:  | -141:  | -141:  | -139:  | -137:  | -131:  | -119:  | -94:   | -66:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   |
| QC | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 864:     | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   |
| x= | -38:     | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 865:     | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 866:   | 868:   | 871:   | 878:   | 884:   | 890:   | 898:   | 906:   |
| x= | -36:     | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -35:   | -31:   | -24:   | -10:   | 19:    | 50:    | 80:    | 124:   | 168:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| 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= | 914:     | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x= | 212:     | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 913:     | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x= | 214:     | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 913:     | 913:   | 913:   | 912:   | 911:   | 907:   | 901:   | 894:   | 888:   | 878:   | 868:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   |
| x= | 215:     | 215:   | 216:   | 221:   | 230:   | 247:   | 280:   | 313:   | 345:   | 384:   | 423:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 858:     | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 856:   | 854:   | 850:   | 841:   |
| x= | 462:     | 462:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 464:   | 465:   | 469:   | 475:   | 488:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 822:     | 802:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 780:   | 780:   | 780:   | 780:   |
| x= | 513:     | 534:   | 556:   | 556:   | 556:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 558:   |
| QC | : 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: |
| 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= | 780:     | 779:   | 777:   | 773:   | 765:   | 749:   | 730:   | 711:   | 680:   | 649:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   |
| x= | 558:     | 560:   | 563:   | 569:   | 581:   | 604:   | 625:   | 645:   | 668:   | 690:   | 712:   | 712:   | 712:   | 713:   | 713:   |
| QC | : 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: |
| 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= | 617:     | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x= | 713:     | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| QC | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 530:     | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x= | 781:     | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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= | 529:     | 529:   | 528:   | 528:   | 527:   | 524:   | 517:   | 503:   | 473:   | 443:   | 413:   | 369:   | 325:   | 281:   | 281:   |
| x= | 782:     | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 783:   | 785:   | 788:   | 795:   | 801:   | 807:   | 815:   | 823:   | 831:   | 831:   |
| QC | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 281:   | 281:   | 281:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 279:   | 279:   |
| x=   | 831:   | 831:   | 831:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   |
| x=   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | 277:   | 272:   | 264:   | 246:   | 213:   | 181:   | 148:   | 109:   | 70:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | 830:   | 829:   | 827:   | 824:   | 818:   | 811:   | 804:   | 794:   | 784:   | 774:   | 774:   | 774:   | 773:   | 773:   | 773:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 28:    | 26:    | 21:    | 10:    | -9:    | -44:   | -45:   | -45:   |
| x=   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 772:   | 770:   | 767:   | 760:   | 745:   | 712:   | 712:   | 712:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| 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=   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -48:   | -52:   | -59:   |
| x=   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 710:   | 708:   | 704:   |
| QC : | 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: |
| 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=   | -72:   | -98:   | -121:  | -144:  | -169:  | -194:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -220:  | -220:  | -220:  |
| x=   | 695:   | 677:   | 657:   | 637:   | 603:   | 570:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   |
| QC : | 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: |
| 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=   | -220:  | -221:  | -223:  | -227:  | -235:  | -251:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=   | 535:   | 534:   | 532:   | 528:   | 519:   | 501:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   |
| QC : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | -280:  | -281:  | -282:  | -284:  | -287:  | -295:  | -302:  | -309:  | -318:  | -327:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  |
| x=   | 459:   | 459:   | 455:   | 448:   | 434:   | 405:   | 375:   | 344:   | 300:   | 256:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  |
| x=   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -334:  | -333:  |
| x=   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 208:   | 195:   |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | -330:  | -324:  | -318:  | -312:  | -303:  | -294:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  |
| x=   | 178:   | 144:   | 112:   | 80:    | 41:    | 1:     | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -39:   | -39:   | -39:   |
| QC : | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| 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=   | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -284:  | -282:  | -278:  | -270:  | -254:  | -237:  |
| x=   | -39:   | -39:   | -39:   | -39:   | -39:   | -41:   | -44:   | -50:   | -61:   | -82:   | -102:  |
| QC : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| CC : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0285010 доли ПДКмр  
0.0005700 мг/м3

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
Вклады источников

| НОМ. | Код  | Тип  | Выброс          | Вклад                 | Вклад % | Сумма % | Коефф. влияния  |
|------|------|------|-----------------|-----------------------|---------|---------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М(Мг)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----   | -----   | -----b=С/М----- |
| 1    | 0001 | Т    | 0.0260          | 0.0285010             | 100.00  | 100.00  | 1.0961912       |

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)  
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 306:   | 329:   | 353:   | 377:   | 342:   | 308:   | 273:   | 239:   | 214:   | 189:   | 165:   | 201:   | 237:   | 272:   | 308:   |
| х=   | 94:    | 127:   | 159:   | 191:   | 223:   | 255:   | 286:   | 318:   | 288:   | 257:   | 227:   | 193:   | 159:   | 125:   | 92:    |
| Qc : | 0.074: | 0.064: | 0.058: | 0.064: | 0.038: | 0.036: | 0.061: | 0.076: | 0.074: | 0.074: | 0.076: | 0.065: | 0.052: | 0.060: | 0.074: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 98     | 117    | 144    | 171    | 199    | 250    | 282    | 294    | 313    | 333    | 350    | 8      | 41     | 78     | 99     |
| Uоп: | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 334:   | 292:   | 292:   | 292:   | 249:   | 249:   | 249:   | 207:   |
| х=   | 182:   | 148:   | 188:   | 229:   | 187:   | 228:   | 268:   | 233:   |
| Qc : | 0.033: | 0.040: | 0.006: | 0.010: | 0.028: | 0.030: | 0.055: | 0.064: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 152    | 92     | 96     | 265    | 24     | 331    | 303    | 341    |
| Uоп: | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   | 0.50   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 ммаксимальная суммарная концентрация Cs= 0.0758747 доли ПДКмр  
0.0015175 мг/м3Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код       | тип | выброс        | вклад                  | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния  |
|------|-----------|-----|---------------|------------------------|----------|---------|-----------------|
| 1    | ист. 0001 | т   | М (Мг) 0.0260 | С [доли ПДК] 0.0758747 | 100.00   | 100.00  | b=с/м 2.9182580 |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код       | тип | н    | д    | wo    | v1   | т   | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa | F   | КР   | ди | выброс    |
|-----------|-----|------|------|-------|------|-----|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ист. 0001 | т   | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43 | 0.0 | 205.00 | 290.00 |    |    | гр.  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm    |
| п/п-ист.                                                     | ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                            | 0001 | 0.004000 | т   | 0.023453               | 0.50  | 142.5 |
| Суммарный Мq= 0.004000 г/с                                   |      |          |     |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |          |     | 0.023453 долей ПДК     |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     | 0.50 м/с               |       |       |
| дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
пдкмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10пдксс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
пдкмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10пдксс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
пдкмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10пдксс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
пдкмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10пдксс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
пдкмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10пдксс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0164 - никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
пдкмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10пдксс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0184 - свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
пдкмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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

| код   | тип | h    | D    | wo    | v1     | T     | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|----|----|-------|-----|------|----|-----------|
| ист.~ | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001  | Т   | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43   | 0.0   | 205.00 | 290.00 | ~  | ~  | ~     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0130000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
примесь :0184 - свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
пдкмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |      |  | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|----------|------|--|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | код    | М        | тип  |  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                     | -ист.- | -----    | ---- |  | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.013000 | Т    |  | 0.762208               | 0.50      | 142.5       |
| Суммарный $mq = 0.013000$ г/с             |        |          |      |  |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |        |          |      |  | 0.762208 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |      |  | 0.50 м/с               |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
примесь :0184 - свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
пдкмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с  
 средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0184 – свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $x = 212$ ,  $y = 281$

размеры: длина(по  $x$ ) = 2500, ширина(по  $y$ ) = 2500, шаг сетки = 250

фоновая концентрация не задана

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1531	Y-строка 1 Smax= 0.098 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.056	0.066	0.077	0.087	0.095	0.098	0.095	0.086	0.076	0.066	0.056
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 135	141	149	158	169	180	192	202	211	219	225
Uоп: 2.00	2.00	2.00	1.59	1.38	1.30	1.39	1.62	2.00	2.00	2.00

y= 1281	Y-строка 2 Smax= 0.140 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.066	0.080	0.098	0.118	0.134	0.140	0.133	0.117	0.097	0.080	0.065
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 129	135	143	154	166	180	195	207	217	225	232
Uоп: 2.00	2.00	1.30	1.13	1.05	1.02	1.05	1.14	1.31	2.00	2.00

y= 1031	Y-строка 3 Smax= 0.216 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.077	0.098	0.128	0.165	0.201	0.216	0.199	0.163	0.126	0.097	0.076
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 121	127	135	146	162	181	199	214	226	234	239
Uоп: 2.00	1.30	1.08	0.94	0.88	0.85	0.88	0.95	1.08	1.31	2.00

y= 781	Y-строка 4 Smax= 0.362 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.087	0.118	0.165	0.235	0.319	0.362	0.315	0.231	0.162	0.115	0.085
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 112	116	123	135	154	181	208	226	237	244	249
Uоп: 1.58	1.13	0.94	0.82	0.74	0.71	0.74	0.84	0.96	1.14	1.65

y= 531	Y-строка 5 Smax= 0.635 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.095	0.134	0.200	0.319	0.507	0.635	0.496	0.310	0.195	0.131	0.093
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 101	104	108	116	135	182	227	245	252	257	259
Uоп: 1.39	1.05	0.88	0.74	0.62	0.57	0.63	0.75	0.88	1.06	1.41

y= 281	Y-строка 6 Smax= 0.632 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.098	0.140	0.215	0.360	0.632	0.026	0.614	0.349	0.209	0.137	0.096
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 90	89	89	89	88	322	272	271	271	271	270
Uоп: 1.30	1.03	0.85	0.71	0.57	0.50	0.59	0.72	0.86	1.03	1.33

y= 31	Y-строка 7 Smax= 0.611 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.094	0.133	0.198	0.313	0.493	0.611	0.482	0.305	0.194	0.130	0.093
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 78	75	71	62	43	358	315	297	289	284	282
Uоп: 1.39	1.05	0.88	0.75	0.63	0.59	0.64	0.75	0.89	1.05	1.41

y= -219	Y-строка 8 Smax= 0.347 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.086	0.116	0.162	0.230	0.308	0.347	0.304	0.225	0.159	0.114	0.085
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп: 68	63	56	44	26	359	333	315	304	297	292
Uоп: 1.63	1.14	0.95	0.83	0.75	0.72	0.75	0.84	0.96	1.15	1.71

y= -469	Y-строка 9 Smax= 0.209 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.076	0.097	0.126	0.161	0.195	0.209	0.193	0.159	0.124	0.095	0.075
Cc : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Фоп: 59 : 53 : 44 : 33 : 18 : 359 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 Уоп: 2.00 : 1.31 : 1.09 : 0.96 : 0.89 : 0.86 : 0.89 : 0.96 : 1.09 : 1.36 : 2.00 :

у= -719 : у-строка 10 Стах= 0.136 долей ПДК (х= 212.0; напр.ветра= 0)
 х= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
 Qc : 0.065 : 0.079 : 0.096 : 0.115 : 0.130 : 0.136 : 0.130 : 0.114 : 0.095 : 0.079 : 0.065 :
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
 Фоп: 51 : 45 : 36 : 26 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 1.32 : 1.14 : 1.06 : 1.03 : 1.06 : 1.15 : 1.36 : 2.00 : 2.00 :

у= -969 : у-строка 11 Стах= 0.096 долей ПДК (х= 212.0; напр.ветра= 0)
 х= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
 Qc : 0.055 : 0.065 : 0.075 : 0.085 : 0.093 : 0.096 : 0.092 : 0.085 : 0.075 : 0.065 : 0.055 :
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
 Фоп: 45 : 38 : 31 : 21 : 11 : 0 : 348 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.67 : 1.42 : 1.36 : 1.41 : 1.71 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.6349208 долей ПДКмр
 0.0006349 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вкладов источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
1	0001	T	0.0130	0.6349208	100.00	100.00	48.8400574

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 координаты центра : X= 212 м; Y= 281
 длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м
 шаг сетки (dx=dy) : D= 250 м

Фоновая концентрация не задана
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.056	0.066	0.077	0.087	0.095	0.098	0.095	0.086	0.076	0.066	0.056	- 1
2-	0.066	0.080	0.098	0.118	0.134	0.140	0.133	0.117	0.097	0.080	0.065	- 2
3-	0.077	0.098	0.128	0.165	0.201	0.216	0.199	0.163	0.126	0.097	0.076	- 3
4-	0.087	0.118	0.165	0.235	0.319	0.362	0.315	0.231	0.162	0.115	0.085	- 4
5-	0.095	0.134	0.200	0.319	0.507	0.635	0.496	0.310	0.195	0.131	0.093	- 5
6-	0.098	0.140	0.215	0.360	0.632	0.026	0.614	0.349	0.209	0.137	0.096	- 6
7-	0.094	0.133	0.198	0.313	0.493	0.611	0.482	0.305	0.194	0.130	0.093	- 7
8-	0.086	0.116	0.162	0.230	0.308	0.347	0.304	0.225	0.159	0.114	0.085	- 8
9-	0.076	0.097	0.126	0.161	0.195	0.209	0.193	0.159	0.124	0.095	0.075	- 9
10-	0.065	0.079	0.096	0.115	0.130	0.136	0.130	0.114	0.095	0.079	0.065	-10
11-	0.055	0.065	0.075	0.085	0.093	0.096	0.092	0.085	0.075	0.065	0.055	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 максимальная концентрация -----> Cм = 0.6349208 долей ПДКмр
 = 0.0006349 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 212.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 531.0 м
 при опасном направлении ветра : 182 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 всего просчитано точек: 15
 фоновая концентрация не задана
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
 ~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 687:   | 587:   | 475:   | 337:   | 262:   | 87:    | 50:    | 770:   | 587:   | 537:   | 337:   | 304:   | 87:    | 70:    | -163:  |
| x=   | 1343:  | 1356:  | 1370:  | 1389:  | 1398:  | 1421:  | 1426:  | 1435:  | 1439:  | 1440:  | 1444:  | 1445:  | 1449:  | 1449:  | 1454:  |
| Qc : | 0.103: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.104: | 0.099: | 0.097: | 0.089: | 0.094: | 0.096: | 0.098: | 0.098: | 0.095: | 0.095: | 0.088: |
| 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: |
| Фоп: | 251:   | 256:   | 261:   | 268:   | 271:   | 279:   | 281:   | 249:   | 256:   | 259:   | 268:   | 269:   | 279:   | 280:   | 290:   |
| Uоп: | 1.26:  | 1.22:  | 1.22:  | 1.22:  | 1.23:  | 1.30:  | 1.31:  | 1.52:  | 1.39:  | 1.36:  | 1.30:  | 1.30:  | 1.36:  | 1.38:  | 1.56:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1061961 доли ПДКмр  
0.0001062 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| НОМ. | КОД     | ТИП | Выброс    | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|---------|-----|-----------|----------------|-----------|---------|----------------|
| ---  | ИСТ.--- | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]--- | -----     | -----   | В=С/М ----     |
| 1    | 0001    | Т   | 0.0130    | 0.1061961      | 100.00    | 100.00  | 8.1689281      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 280:   | 339:   | 398:   | 455:   | 510:   | 562:   | 611:   | 655:   | 694:   | 728:   | 755:   | 777:   | 791:   | 799:   | 799:   |
| x=   | -320:  | -318:  | -310:  | -295:  | -274:  | -246:  | -212:  | -172:  | -128:  | -79:   | -27:   | 29:    | 86:    | 145:   | 204:   |
| Qc : | 0.336: | 0.335: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.335: | 0.336: | 0.337: | 0.338: | 0.339: | 0.341: | 0.343: | 0.345: | 0.347: |
| 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: |
| Фоп: | 89:    | 95:    | 102:   | 108:   | 115:   | 121:   | 128:   | 134:   | 141:   | 147:   | 154:   | 160:   | 167:   | 173:   | 180:   |
| Uоп: | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 793:   | 780:   | 760:   | 750:   | 723:   | 691:   | 653:   | 609:   | 589:   | 542:   | 490:   | 435:   | 378:   | 320:   | 261:   |
| x=   | 263:   | 321:   | 376:   | 401:   | 454:   | 504:   | 549:   | 590:   | 605:   | 640:   | 669:   | 692:   | 708:   | 718:   | 720:   |
| Qc : | 0.349: | 0.352: | 0.354: | 0.354: | 0.355: | 0.354: | 0.354: | 0.354: | 0.355: | 0.353: | 0.350: | 0.348: | 0.346: | 0.344: | 0.342: |
| 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: |
| Фоп: | 187:   | 193:   | 200:   | 203:   | 210:   | 217:   | 224:   | 230:   | 233:   | 240:   | 247:   | 253:   | 260:   | 267:   | 273:   |
| Uоп: | 0.72:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 202:   | 144:   | 87:    | 33:    | -17:   | -63:   | -105:  | -142:  | -172:  | -197:  | -215:  | -226:  | -230:  | -227:  | -217:  |
| x=   | 715:   | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| Qc : | 0.341: | 0.339: | 0.338: | 0.337: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.335: | 0.336: | 0.336: | 0.337: | 0.338: | 0.339: | 0.340: | 0.342: |
| 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: |
| Фоп: | 280:   | 286:   | 293:   | 299:   | 306:   | 312:   | 319:   | 325:   | 332:   | 338:   | 345:   | 351:   | 358:   | 4:     | 11:    |
| Uоп: | 0.72:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| y=   | -201:  | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |  |  |  |
| x=   | 51:    | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |  |  |  |
| Qc : | 0.343: | 0.345: | 0.347: | 0.350: | 0.347: | 0.345: | 0.343: | 0.341: | 0.339: | 0.338: | 0.337: | 0.336: |  |  |  |
| 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: |  |  |  |
| Фоп: | 17:    | 24:    | 31:    | 37:    | 43:    | 50:    | 56:    | 63:    | 69:    | 76:    | 82:    | 89:    |  |  |  |
| Uоп: | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3549626 доли ПДКмр  
0.0003550 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| НОМ. | КОД     | ТИП | Выброс    | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|---------|-----|-----------|----------------|-----------|---------|----------------|
| ---  | ИСТ.--- | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]--- | -----     | -----   | В=С/М ----     |
| 1    | 0001    | Т   | 0.0130    | 0.3549626      | 100.00    | 100.00  | 27.3048134     |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                          |              |  |
|-------------------------|--------------------------|--------------|--|
| QC                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |
| CC                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -219: | -218: | -218: | -218: | -218: |
| x=   | -121: | -121: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -122: | -123: | -123: |
| QC : | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 |
| 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 |
| Фоп: | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    |
| Uоп: | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | -217: | -215: | -212: | -204: | -187: | -169: | -151: | -121: | -90:  | -60:  | -60:  | -60:  | -60:  | -59:  | -59:  |
| x=   | -125: | -128: | -135: | -148: | -173: | -195: | -217: | -240: | -264: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -289: |
| QC : | 0.283 | 0.283 | 0.282 | 0.282 | 0.281 | 0.281 | 0.280 | 0.282 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 |
| 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 |
| Фоп: | 33    | 33    | 34    | 36    | 38    | 41    | 44    | 47    | 51    | 55    | 55    | 55    | 55    | 55    | 55    |
| Uоп: | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.78  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | -59:  | -59:  | -59:  | -59:  | -57:  | -55:  | -50:  | -39:  | -18:  | 7:    | 31:   | 31:   | 31:   | 31:   | 31:   |
| x=   | -289: | -289: | -289: | -289: | -291: | -293: | -299: | -309: | -328: | -345: | -362: | -362: | -362: | -362: | -363: |
| QC : | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.283 | 0.282 | 0.281 | 0.280 | 0.277 | 0.275 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 |
| 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 |
| Фоп: | 55    | 55    | 55    | 55    | 55    | 55    | 56    | 57    | 60    | 63    | 65    | 65    | 65    | 65    | 66    |
| Uоп: | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 33:   | 33:   | 33:   | 33:   | 33:   | 33:   |
| x=   | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: |
| QC : | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 |
| 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 |
| Фоп: | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 33:   | 33:   | 33:   | 33:   | 34:   | 34:   | 38:   | 45:   | 59:   | 88:   | 118:  | 148:  | 192:  | 237:  | 281:  |
| x=   | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -363: | -364: | -366: | -370: | -378: | -385: | -392: | -401: | -410: | -419: |
| QC : | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.273 | 0.273 | 0.274 | 0.276 | 0.277 | 0.278 | 0.278 | 0.276 | 0.272 |
| 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 |
| Фоп: | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 67    | 68    | 71    | 74    | 77    | 81    | 85    | 89    |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 281:  | 281:  | 281:  | 281:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 283:  |
| x=   | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: |
| QC : | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 |
| 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 |
| Фоп: | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 283:  | 283:  | 283:  | 283:  | 283:  | 283:  | 283:  | 283:  | 283:  | 284:  | 284:  | 284:  | 284:  | 284:  | 284:  |
| x=   | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: |
| QC : | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 |
| 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 |
| Фоп: | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 284:  | 285:  | 290:  | 298:  | 315:  | 349:  | 381:  | 413:  | 452:  | 492:  | 531:  | 531:  | 531:  | 531:  | 531:  |
| x=   | -418: | -418: | -418: | -416: | -413: | -408: | -402: | -396: | -387: | -379: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: |
| QC : | 0.272 | 0.272 | 0.273 | 0.273 | 0.275 | 0.277 | 0.278 | 0.278 | 0.277 | 0.275 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 |
| 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 |
| Фоп: | 89    | 90    | 90    | 91    | 92    | 95    | 99    | 102   | 105   | 109   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 531:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 532:  | 533:  | 535:  | 538:  | 546:  |
| x=   | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -369: | -368: | -366: | -361: |
| QC : | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.273 | 0.273 |
| 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 |
| Фоп: | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 113   | 114   | 114   |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 560:  | 587:  | 611:  | 634:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  | 635:  |
| x=   | -352: | -332: | -310: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -288: | -287: | -287: |
| QC : | 0.275 | 0.278 | 0.282 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 |
| 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 |
| Фоп: | 116   | 119   | 122   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   |
| Uоп: | 0.78  | 0.78  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=   | 636:  | 636:  | 637:  | 640:  | 646:  | 658:  | 679:  | 699:  | 718:  | 739:  | 760:  | 781:  | 781:  | 781:  | 781:  |
| x=   | -287: | -287: | -286: | -285: | -281: | -274: | -259: | -242: | -225: | -198: | -170: | -142: | -142: | -142: | -142: |
| QC : | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.284 | 0.284 | 0.283 | 0.282 | 0.282 | 0.282 | 0.284 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 | 0.285 |
| 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 |
| Фоп: | 125   | 125   | 125   | 126   | 126   | 128   | 130   | 132   | 135   | 138   | 141   | 145   | 145   | 145   | 145   |
| Uоп: | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  | 0.77  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 783:   | 784:   | 787:   | 793:   | 804:   | 826:   | 845:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   |
| x=    | -142:  | -142:  | -142:  | -141:  | -141:  | -139:  | -137:  | -131:  | -119:  | -94:   | -66:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   |
| QC :  | 0.285: | 0.285: | 0.285: | 0.285: | 0.285: | 0.285: | 0.284: | 0.283: | 0.281: | 0.278: | 0.275: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 146:   | 146:   | 148:   | 151:   | 151:   | 154:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon : | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   |
| x=    | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 866:   | 868:   | 871:   | 878:   | 884:   | 890:   | 898:   | 906:   |        |
| x=    | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -35:   | -31:   | -24:   | -10:   | 19:    | 50:    | 80:    | 124:   | 168:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.273: | 0.274: | 0.276: | 0.278: | 0.278: | 0.278: | 0.276: |        |
| 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: |        |
| Φon : | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 158:   | 158:   | 160:   | 162:   | 165:   | 165:   | 168:   | 172:   | 177:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=    | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=    | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 913:   | 913:   | 913:   | 912:   | 911:   | 907:   | 901:   | 894:   | 888:   | 878:   | 868:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   |
| x=    | 215:   | 215:   | 216:   | 221:   | 230:   | 247:   | 280:   | 313:   | 345:   | 384:   | 423:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.273: | 0.274: | 0.275: | 0.277: | 0.278: | 0.278: | 0.277: | 0.276: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 182:   | 184:   | 187:   | 190:   | 193:   | 197:   | 201:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 856:   | 854:   | 850:   | 841:   |
| x=    | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 464:   | 465:   | 469:   | 475:   | 488:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.273: | 0.275: |
| 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: |
| Φon : | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 205:   | 205:   | 205:   | 206:   | 207:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 822:   | 802:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 780:   | 780:   | 780:   | 780:   |
| x=    | 513:   | 534:   | 556:   | 556:   | 556:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 558:   |
| QC :  | 0.277: | 0.281: | 0.284: | 0.284: | 0.284: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: |
| 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: |
| Φon : | 210:   | 213:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 780:   | 779:   | 777:   | 773:   | 765:   | 749:   | 730:   | 711:   | 680:   | 649:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   |
| x=    | 558:   | 560:   | 563:   | 569:   | 581:   | 604:   | 625:   | 645:   | 668:   | 690:   | 712:   | 712:   | 712:   | 713:   | 713:   |
| QC :  | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.281: | 0.281: | 0.280: | 0.283: | 0.284: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: |
| 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: |
| Φon : | 216:   | 216:   | 216:   | 217:   | 218:   | 221:   | 224:   | 226:   | 230:   | 233:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   |
| Uon : | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 617:   | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x=    | 713:   | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| QC :  | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.280: | 0.277: | 0.275: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 238:   | 238:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   |
| Uon : | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x=    | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| Φon : | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 248:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 529:   | 529:   | 528:   | 528:   | 527:   | 524:   | 517:   | 503:   | 473:   | 443:   | 413:   | 369:   | 325:   | 281:   | 281:   |
| x=    | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 783:   | 785:   | 788:   | 795:   | 801:   | 807:   | 815:   | 823:   | 831:   | 831:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.274: | 0.276: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.275: | 0.271: | 0.271: |
| 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: |
| Φon : | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 249:   | 250:   | 253:   | 256:   | 258:   | 263:   | 267:   | 271:   | 271:   |
| Uon : | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 281:   | 281:   | 281:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 279:   | 279:   |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 831:   | 831:   | 831:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC :  | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: |
| 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: |
| ФОН:  | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   |
| x=    | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC :  | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: |
| 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: |
| ФОН:  | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 277:   | 272:   | 264:   | 246:   | 213:   | 181:   | 148:   | 109:   | 70:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=    | 830:   | 829:   | 827:   | 824:   | 818:   | 811:   | 804:   | 794:   | 784:   | 774:   | 774:   | 774:   | 773:   | 773:   |
| QC :  | 0.271: | 0.272: | 0.272: | 0.274: | 0.276: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.275: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: |
| 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: |
| ФОН:  | 271    | 272    | 272    | 274    | 277    | 280    | 283    | 287    | 291    | 294    | 294    | 295    | 295    | 295    |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 28:    | 26:    | 21:    | 10:    | -9:    | -44:   | -45:   |
| x=    | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 772:   | 770:   | 767:   | 760:   | 745:   | 712:   | 712:   |
| QC :  | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.274: | 0.276: | 0.281: | 0.281: |
| 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: |
| ФОН:  | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 296    | 297    | 299    | 303    | 303    |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -48:   | -52:   |
| x=    | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 710:   | 708:   |
| QC :  | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: |
| 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: |
| ФОН:  | 303    | 303    | 303    | 303    | 303    | 303    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 305    |
| UON:  | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -72:   | -98:   | -121:  | -144:  | -169:  | -194:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -220:  | -220:  |
| x=    | 695:   | 677:   | 657:   | 637:   | 603:   | 570:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   |
| QC :  | 0.280: | 0.279: | 0.279: | 0.278: | 0.281: | 0.282: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: |
| 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: |
| ФОН:  | 306    | 309    | 312    | 315    | 319    | 323    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    |
| UON:  | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -220:  | -221:  | -223:  | -227:  | -235:  | -251:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=    | 535:   | 534:   | 532:   | 528:   | 519:   | 501:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 461:   |
| QC :  | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.280: | 0.279: | 0.276: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.272: |
| 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: |
| ФОН:  | 327    | 327    | 327    | 328    | 329    | 331    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    |
| UON:  | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=    | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| ФОН:  | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    | 336    |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -280:  | -281:  | -282:  | -284:  | -287:  | -295:  | -302:  | -309:  | -318:  | -327:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  |
| x=    | 459:   | 459:   | 455:   | 448:   | 434:   | 405:   | 375:   | 344:   | 300:   | 256:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   |
| QC :  | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.274: | 0.275: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.275: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: |
| 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: |
| ФОН:  | 336    | 336    | 336    | 337    | 338    | 341    | 344    | 347    | 351    | 355    | 359    | 359    | 359    | 359    |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  |
| x=    | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   |
| QC :  | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: |
| 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: |
| ФОН:  | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 359    | 0      | 0      | 0      |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -334:  | -333:  |
| x=    | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 208:   | 195:   |
| QC :  | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.273: |
| 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: |
| ФОН:  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -330:  | -324:  | -318:  | -312:  | -303:  | -294:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  |
| x=    | 178:   | 144:   | 112:   | 80:    | 41:    | 1:     | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -39:   | -39:   |
| QC :  | 0.274: | 0.276: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.275: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: |
| 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: |
| ФОН:  | 3      | 6      | 9      | 12     | 15     | 19     | 23     | 23     | 23     | 23     | 23     | 23     | 23     | 23     |
| UON:  | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -284:  | -282:  | -278:  | -270:  | -254:  | -237:  |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -39:   | -39:   | -39:   | -39:   | -39:   | -41:   | -44:   | -50:   | -61:   | -82:   | -102:  |
| QC : | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.274: | 0.277: | 0.280: |
| CC : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 25 :   | 28 :   | 30 :   |
| Uоп: | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.2850097 доли ПДКмр  
0.0002850 мг/м3

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип | выброс | вклад        | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| ---  | ист. | --- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----   | b=С/М          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.0130 | 0.2850097    | 100.00   | 100.00  | 21.9238262     |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 306:   | 329:   | 353:   | 377:   | 342:   | 308:   | 273:   | 239:   | 214:   | 189:   | 165:   | 201:   | 237:   | 272:   | 308:   |
| x=   | 94:    | 127:   | 159:   | 191:   | 223:   | 255:   | 286:   | 318:   | 288:   | 257:   | 227:   | 193:   | 159:   | 125:   | 92:    |
| QC : | 0.736: | 0.638: | 0.576: | 0.640: | 0.383: | 0.359: | 0.609: | 0.756: | 0.737: | 0.740: | 0.759: | 0.653: | 0.517: | 0.600: | 0.743: |
| CC : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 98 :   | 117 :  | 144 :  | 171 :  | 199 :  | 250 :  | 282 :  | 294 :  | 313 :  | 333 :  | 350 :  | 8 :    | 41 :   | 78 :   | 99 :   |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 334:   | 292:   | 292:   | 292:   | 249:   | 249:   | 249:   | 207:   |
| x=   | 182:   | 148:   | 188:   | 229:   | 187:   | 228:   | 268:   | 233:   |
| QC : | 0.334: | 0.404: | 0.055: | 0.100: | 0.279: | 0.300: | 0.551: | 0.638: |
| CC : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 152 :  | 92 :   | 96 :   | 265 :  | 24 :   | 331 :  | 303 :  | 341 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.7587472 доли ПДКмр  
0.0007587 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип | выброс | вклад        | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| ---  | ист. | --- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----   | b=С/М          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.0130 | 0.7587472    | 100.00   | 100.00  | 58.3651657     |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код  | тип | h    | D    | wo    | v1   | T     | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|------|-----|------|-----|-----------|
| ист. | --- | М    | М    | М/с   | М3/с | градС | М      | М      | М  | М  | Гр.  | --- | ---  | --- | Г/С       |
| 0001 | Т   | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43 | 0.0   | 205.00 | 290.00 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0470000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                        |      |           |     | их расчетные параметры |       |       |
|--------------------------------------------------|------|-----------|-----|------------------------|-------|-------|
| номер                                            | код  | М         | тип | См                     | Ум    | Хм    |
| п/п                                              | ист. | ---       | --- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                | 0001 | 0.0470000 | Т   | 0.183712               | 0.50  | 142.5 |
| Суммарный Мq= 0.0470000 г/с                      |      |           |     |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.183712 долей ПДК |      |           |     |                        |       |       |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |
|-------------------------------------------|----------|

5. управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('Экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0203 – хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. покрытие РП 001  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('Экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0203 – хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281  
 размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений |   |                        |              |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | - | опасная скорость ветра | [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 1531  | Y-строка 1 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.014                                                       | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 1281  | Y-строка 2 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.016                                                       | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 1031  | Y-строка 3 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.018                                                       | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.048 | 0.052 | 0.048 | 0.039 | 0.030 | 0.023 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп:     | 121                                                         | 127   | 135   | 146   | 162   | 181   | 199   | 214   | 226   | 234   |
| Uоп:     | 2.00                                                        | 1.30  | 1.08  | 0.94  | 0.88  | 0.85  | 0.88  | 0.95  | 1.08  | 1.31  |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 781   | Y-строка 4 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.021                                                       | 0.028 | 0.040 | 0.057 | 0.077 | 0.087 | 0.076 | 0.056 | 0.039 | 0.028 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп:     | 112                                                         | 116   | 123   | 135   | 154   | 181   | 208   | 226   | 237   | 244   |
| Uоп:     | 1.58                                                        | 1.13  | 0.94  | 0.82  | 0.74  | 0.71  | 0.74  | 0.84  | 0.96  | 1.14  |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 531   | Y-строка 5 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.023                                                       | 0.032 | 0.048 | 0.077 | 0.122 | 0.153 | 0.119 | 0.075 | 0.047 | 0.032 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп:     | 101                                                         | 104   | 108   | 116   | 135   | 182   | 227   | 245   | 252   | 257   |
| Uоп:     | 1.39                                                        | 1.05  | 0.88  | 0.74  | 0.62  | 0.57  | 0.63  | 0.75  | 0.88  | 1.06  |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 281   | Y-строка 6 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.024                                                       | 0.034 | 0.052 | 0.087 | 0.152 | 0.006 | 0.148 | 0.084 | 0.050 | 0.033 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.000 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп:     | 90                                                          | 89    | 89    | 88    | 88    | 322   | 272   | 271   | 271   | 270   |
| Uоп:     | 1.30                                                        | 1.03  | 0.85  | 0.71  | 0.57  | 0.50  | 0.59  | 0.72  | 0.86  | 1.03  |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 31    | Y-строка 7 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.023                                                       | 0.032 | 0.048 | 0.075 | 0.119 | 0.147 | 0.116 | 0.073 | 0.047 | 0.031 |
| Cc       | 0.000                                                       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп:     | 78                                                          | 75    | 71    | 62    | 43    | 358   | 315   | 297   | 289   | 284   |
| Uоп:     | 1.39                                                        | 1.05  | 0.88  | 0.75  | 0.63  | 0.59  | 0.64  | 0.75  | 0.89  | 1.05  |

|          |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= -219  | Y-строка 8 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038 | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc       | 0.021                                                       | 0.028 | 0.039 | 0.055 | 0.074 | 0.084 | 0.073 | 0.054 | 0.038 | 0.028 |



Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 фоп: 68 : 63 : 56 : 44 : 26 : 359 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 uоп: 1.63 : 1.14 : 0.95 : 0.83 : 0.75 : 0.72 : 0.75 : 0.84 : 0.96 : 1.15 : 1.71 :

y= -469 : Y-строка 9 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:

Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.047: 0.050: 0.047: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -719 : Y-строка 10 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:

Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -969 : Y-строка 11 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:

Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1530322 доли ПДКмр  
 0.0022955 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с.  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 вкладывающихся источников

| ном. | код   | тип | выброс   | вклад         | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|-------|-----|----------|---------------|----------|---------|----------------|
| 1    | -ист- | т   | -М-(Мг)- | -С[доли ПДК]- | 100.00   | 100.00  | В=С/М          |
|      | 0001  |     | 0.0470   | 0.1530322     |          |         | 3.2560041      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 212 м;  | Y= 281    |
| Длина и ширина                           | L= | 2500 м; | B= 2500 м |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | D= | 250 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | - 1 |
| 2-  | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | - 2 |
| 3-  | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.048 | 0.052 | 0.048 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | - 3 |
| 4-  | 0.021 | 0.028 | 0.040 | 0.057 | 0.077 | 0.087 | 0.076 | 0.056 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | - 4 |
| 5-  | 0.023 | 0.032 | 0.048 | 0.077 | 0.122 | 0.153 | 0.119 | 0.075 | 0.047 | 0.032 | 0.022 | - 5 |
| 6-С | 0.024 | 0.034 | 0.052 | 0.087 | 0.152 | 0.006 | 0.148 | 0.084 | 0.050 | 0.033 | 0.023 | - 6 |
| 7-  | 0.023 | 0.032 | 0.048 | 0.075 | 0.119 | 0.147 | 0.116 | 0.073 | 0.047 | 0.031 | 0.022 | - 7 |
| 8-  | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.055 | 0.074 | 0.084 | 0.073 | 0.054 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | - 8 |
| 9-  | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.047 | 0.050 | 0.047 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | - 9 |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | -10 |
| 11- | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | -11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> см = 0.1530322 долей ПДКмр  
 = 0.0022955 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 212.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 531.0 м

при опасном направлении ветра : 182 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 15

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 687:   | 587:   | 475:   | 337:   | 262:   | 87:    | 50:    | 770:   | 587:   | 537:   | 337:   | 304:   | 87:    | 70:    | -163:  |
| х=   | 1343:  | 1356:  | 1370:  | 1389:  | 1398:  | 1421:  | 1426:  | 1435:  | 1439:  | 1440:  | 1444:  | 1445:  | 1449:  | 1449:  | 1454:  |
| QC : | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.021: |
| CS : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0255960 доли ПДКмр  
0.0003839 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 1.22 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип | выброс       | вклад              | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния    |
|------|------|-----|--------------|--------------------|----------|---------|-------------------|
| ---  | ист. | --- | ---М (Мг)--- | ---С [доли ПДК]--- | -----    | -----   | ----- b=С/М ----- |
| 1    | 0001 | T   | 0.0470       | 0.0255960          | 100.00   | 100.00  | 0.544595182       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(umр) м/с

|                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| QC – суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| CC – суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп– опасное направл. ветра [угл. град.]                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп– опасная скорость ветра [м/с]                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 280:   | 339:   | 398:   | 455:   | 510:   | 562:   | 611:   | 655:   | 694:   | 728:   | 755:   | 777:   | 791:   | 799:   | 799:   |
| x=                                                              | -320:  | -318:  | -310:  | -295:  | -274:  | -246:  | -212:  | -172:  | -128:  | -79:   | -27:   | 29:    | 86:    | 145:   | 204:   |
| QC :                                                            | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: |
| 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: |
| Фоп:                                                            | 89:    | 95:    | 102:   | 108:   | 115:   | 121:   | 128:   | 134:   | 141:   | 147:   | 154:   | 160:   | 167:   | 173:   | 180:   |
| Uоп:                                                            | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 793:   | 780:   | 760:   | 750:   | 723:   | 691:   | 653:   | 609:   | 589:   | 542:   | 490:   | 435:   | 378:   | 320:   | 261:   |
| x=   | 263:   | 321:   | 376:   | 401:   | 454:   | 504:   | 549:   | 590:   | 605:   | 640:   | 669:   | 692:   | 708:   | 718:   | 720:   |
| QC : | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| CS : | 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: |
| Фоп: | 187:   | 193:   | 200:   | 203:   | 210:   | 217:   | 224:   | 230:   | 233:   | 240:   | 247:   | 253:   | 260:   | 267:   | 273:   |
| Uоп: | 0.72:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 202:   | 144:   | 87:    | 33:    | -17:   | -63:   | -105:  | -142:  | -172:  | -197:  | -215:  | -226:  | -230:  | -227:  | -217:  |
| x=   | 715:   | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| QC : | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| CS : | 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: |
| Фоп: | 280:   | 286:   | 293:   | 299:   | 306:   | 312:   | 319:   | 325:   | 332:   | 338:   | 345:   | 351:   | 358:   | 4:     | 11:    |
| Uоп: | 0.72:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| u=   | -201:  | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |  |  |  |
| x=   | 51:    | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |  |  |  |
| QC : | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |  |  |  |
| CS : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |  |  |
| Фоп: | 17:    | 24:    | 31:    | 37:    | 43:    | 50:    | 56:    | 63:    | 69:    | 76:    | 82:    | 89:    |  |  |  |
| Uоп: | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0855551 доли ПДКмр  
0.0012833 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип | выброс       | вклад              | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния    |
|------|------|-----|--------------|--------------------|----------|---------|-------------------|
| ---  | ист. | --- | ---М (Мг)--- | ---С [доли ПДК]--- | -----    | -----   | ----- b=С/М ----- |
| 1    | 0001 | T   | 0.0470       | 0.0855551          | 100.00   | 100.00  | 1.8203208         |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x=   | -121:  | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| Qc : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фоп: | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| y=   | -217:  | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   |
| x=   | -125:  | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| Qc : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фоп: | 33:    | 33:    | 34:    | 36:    | 38:    | 41:    | 44:    | 47:    | 51:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| y=   | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | -289:  | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| Qc : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 60:    | 63:    | 65:    | 65:    | 65:    | 66:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| 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: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 67:    | 68:    | 71:    | 74:    | 77:    | 81:    | 85:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 281:   | 281:   | 281:   | 281:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 283:   |
| x=   | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  |
| 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: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   |
| x=   | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 284:   | 285:   | 290:   | 298:   | 315:   | 349:   | 381:   | 413:   | 452:   | 492:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -416:  | -413:  | -408:  | -402:  | -396:  | -387:  | -379:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 89:    | 90:    | 90:    | 91:    | 92:    | 95:    | 99:    | 102:   | 105:   | 109:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 531:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 533:   | 535:   | 538:   |
| x=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -368:  | -366:  |
| 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: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фоп: | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 114:   | 114:   |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 560:   | 587:   | 611:   | 634:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   |
| x=   | -352:  | -332:  | -310:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -287:  | -287:  |
| Qc : | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| 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: |
| Фоп: | 116:   | 119:   | 122:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| y=   | 636:   | 636:   | 637:   | 640:   | 646:   | 658:   | 679:   | 699:   | 718:   | 739:   | 760:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| x=   | -287:  | -287:  | -286:  | -285:  | -281:  | -274:  | -259:  | -242:  | -225:  | -198:  | -170:  | -142:  | -142:  | -142:  |
| Qc : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| 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: |
| Фоп: | 125:   | 125:   | 125:   | 126:   | 126:   | 128:   | 130:   | 132:   | 135:   | 138:   | 141:   | 145:   | 145:   | 145:   |

Uon: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 783:   | 784:   | 787:   | 793:   | 804:   | 826:   | 845:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   |
| x=   | -142:  | -142:  | -142:  | -141:  | -141:  | -139:  | -137:  | -131:  | -119:  | -94:   | -66:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   |
| QC : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 146:   | 146:   | 148:   | 151:   | 154:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   |
| x=   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   |
| 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: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 866:   | 868:   | 871:   | 878:   | 884:   | 890:   | 898:   | 906:   | 906:   |
| x=   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -35:   | -31:   | -24:   | -10:   | 19:    | 50:    | 80:    | 124:   | 168:   |
| QC : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 158:   | 158:   | 160:   | 162:   | 165:   | 168:   | 172:   | 177:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   |
| 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: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   |
| 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: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 913:   | 913:   | 913:   | 912:   | 911:   | 907:   | 901:   | 894:   | 888:   | 878:   | 868:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   |
| x=   | 215:   | 215:   | 216:   | 221:   | 230:   | 247:   | 280:   | 313:   | 345:   | 384:   | 423:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   |
| QC : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 182:   | 184:   | 187:   | 190:   | 193:   | 197:   | 201:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 856:   | 854:   | 850:   | 841:   |
| x=   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 464:   | 465:   | 469:   | 475:   | 488:   |
| 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: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 205:   | 205:   | 205:   | 206:   | 207:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 822:   | 802:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 780:   | 780:   | 780:   | 780:   |
| x=   | 513:   | 534:   | 556:   | 556:   | 556:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 558:   |
| QC : | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фон: | 210:   | 213:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 780:   | 779:   | 777:   | 773:   | 765:   | 749:   | 730:   | 711:   | 680:   | 649:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   |
| x=   | 558:   | 560:   | 563:   | 569:   | 581:   | 604:   | 625:   | 645:   | 668:   | 690:   | 712:   | 712:   | 712:   | 713:   | 713:   |
| QC : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фон: | 216:   | 216:   | 216:   | 217:   | 218:   | 221:   | 224:   | 226:   | 230:   | 233:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   |
| Uon: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 617:   | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x=   | 713:   | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| QC : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 238:   | 238:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   |
| Uon: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x=   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 248:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 529:   | 529:   | 528:   | 528:   | 527:   | 524:   | 517:   | 503:   | 473:   | 443:   | 413:   | 369:   | 325:   | 281:   | 281:   |
| x=   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 783:   | 785:   | 788:   | 795:   | 801:   | 807:   | 815:   | 823:   | 831:   | 831:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 249:   | 250:   | 253:   | 256:   | 258:   | 263:   | 267:   | 271:   | 271:   |
| Uon: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 281:   | 281:   | 281:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 279:   | 279:   |
| x=   | 831:   | 831:   | 831:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   |
| x=   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 277:   | 272:   | 264:   | 246:   | 213:   | 181:   | 148:   | 109:   | 70:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | 830:   | 829:   | 827:   | 824:   | 818:   | 811:   | 804:   | 794:   | 784:   | 774:   | 774:   | 774:   | 773:   | 773:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 271:   | 272:   | 272:   | 274:   | 277:   | 280:   | 283:   | 287:   | 291:   | 294:   | 294:   | 295:   | 295:   | 295:   |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 28:    | 26:    | 21:    | 10:    | -9:    | -44:   | -45:   |
| x=   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 772:   | 770:   | 767:   | 760:   | 745:   | 712:   | 712:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фон: | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 296:   | 297:   | 299:   | 303:   | 303:   |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  |
| y=   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -48:   | -52:   |
| x=   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 710:   | 708:   |
| QC : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фон: | 303:   | 303:   | 303:   | 303:   | 303:   | 303:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 305:   |
| Уон: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| y=   | -72:   | -98:   | -121:  | -144:  | -169:  | -194:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -220:  | -220:  |
| x=   | 695:   | 677:   | 657:   | 637:   | 603:   | 570:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   |
| QC : | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| 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: |
| Фон: | 306:   | 309:   | 312:   | 315:   | 319:   | 323:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   |
| Уон: | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| y=   | -220:  | -221:  | -223:  | -227:  | -235:  | -251:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=   | 535:   | 534:   | 532:   | 528:   | 519:   | 501:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 461:   |
| QC : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 327:   | 327:   | 327:   | 328:   | 329:   | 331:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   |
| Уон: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | -280:  | -281:  | -282:  | -284:  | -287:  | -295:  | -302:  | -309:  | -318:  | -327:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  |
| x=   | 459:   | 459:   | 455:   | 448:   | 434:   | 405:   | 375:   | 344:   | 300:   | 256:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 336:   | 336:   | 336:   | 337:   | 338:   | 341:   | 344:   | 347:   | 351:   | 355:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -336:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  |
| x=   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 211:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 359:   | 0:     | 0:     | 0:     |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  |
| x=   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 208:   | 203:   |
| QC : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: |
| 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: |
| Фон: | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 1:     |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |
| y=   | -330:  | -324:  | -318:  | -312:  | -303:  | -294:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  |
| x=   | 178:   | 144:   | 112:   | 80:    | 41:    | 1:     | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -39:   | -39:   |
| QC : | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| 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: |
| Фон: | 3:     | 6:     | 9:     | 12:    | 15:    | 19:    | 23:    | 23:    | 23:    | 23:    | 23:    | 23:    | 23:    | 23:    |
| Уон: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |



|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Суммарный $m_q = 0.028628$ г/с                                 |
| Сумма $См$ по всем источникам = 0.002798 долей ПДК             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $См < 0.05$ долей ПДК |

## 5. управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.1698000        | 0.1184000               | 0.1523000                | 0.1145000            | 0.1141000               |
|                      | 0.8490000        | 0.5920000               | 0.7615000                | 0.5725000            | 0.5705000               |

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км<sup>2</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |
| Sc - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |
| Sф - фоновая концентрация    | [доли ПДК]   |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра | [м/с]        |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке  $S_{мах} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаютсяy= 1531 : Y-строка 1  $S_{мах} = 0.850$  долей ПДК (X= 212.0; напр.ветра=180)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| Sc : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| Sф : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 135   | 141   | 149   | 158   | 169   | 180   | 192   | 202   | 211   | 219   | 225   |
| Uоп: 0.93  | 0.88  | 0.85  | 0.82  | 0.79  | 0.77  | 0.78  | 0.81  | 0.84  | 0.88  | 0.93  |

y= 1281 : Y-строка 2  $S_{мах} = 0.850$  долей ПДК (X= 212.0; напр.ветра=180)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| Sc : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| Sф : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 129   | 135   | 143   | 154   | 166   | 180   | 195   | 207   | 217   | 225   | 232   |
| Uоп: 0.88  | 0.82  | 0.77  | 0.74  | 0.72  | 0.71  | 0.71  | 0.75  | 0.77  | 0.82  | 0.88  |

y= 1031 : Y-строка 3  $S_{мах} = 0.851$  долей ПДК (X= 212.0; напр.ветра=181)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| Sc : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| Sф : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 121   | 127   | 135   | 146   | 162   | 181   | 199   | 214   | 226   | 234   | 239   |
| Uоп: 0.85  | 0.77  | 0.73  | 0.68  | 0.65  | 0.64  | 0.65  | 0.69  | 0.73  | 0.77  | 0.85  |

y= 781 : Y-строка 4  $S_{мах} = 0.851$  долей ПДК (X= 212.0; напр.ветра=181)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| Sc : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| Sф : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 112   | 116   | 123   | 135   | 154   | 181   | 208   | 226   | 237   | 244   | 249   |
| Uоп: 0.80  | 0.74  | 0.68  | 0.63  | 0.59  | 0.56  | 0.59  | 0.63  | 0.69  | 0.75  | 0.81  |

y= 531 : Y-строка 5  $S_{мах} = 0.852$  долей ПДК (X= 212.0; напр.ветра=182)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.852 | 0.852 | 0.852 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 |
| Sc : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| Sф : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 101   | 104   | 108   | 116   | 135   | 182   | 227   | 245   | 252   | 257   | 259   |
| Uоп: 0.78  | 0.72  | 0.65  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.56  | 0.59  | 0.65  | 0.73  | 0.78  |

y= 281 : Y-строка 6  $S_{мах} = 0.852$  долей ПДК (X= 462.0; напр.ветра=272)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.852 | 0.849 | 0.852 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 |
| CC : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| CF : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 90    | 89    | 89    | 89    | 88    | 322   | 272   | 271   | 271   | 271   | 270   |
| Uоп: 0.77  | 0.71  | 0.64  | 0.56  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.59  | 0.65  | 0.71  | 0.78  |

y= 31 : Y-строка 7 Cmax= 0.852 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.852 | 0.852 | 0.852 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 |
| CC : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| CF : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 78    | 75    | 71    | 62    | 43    | 358   | 315   | 297   | 289   | 284   | 282   |
| Uоп: 0.78  | 0.71  | 0.65  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.56  | 0.59  | 0.66  | 0.73  | 0.79  |

y= -219 : Y-строка 8 Cmax= 0.851 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| CC : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| CF : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 68    | 63    | 56    | 44    | 26    | 359   | 333   | 315   | 304   | 297   | 292   |
| Uоп: 0.81  | 0.75  | 0.69  | 0.63  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.63  | 0.69  | 0.75  | 0.82  |

y= -469 : Y-строка 9 Cmax= 0.851 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| CC : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| CF : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 59    | 53    | 44    | 33    | 18    | 359   | 341   | 326   | 315   | 307   | 301   |
| Uоп: 0.85  | 0.78  | 0.73  | 0.69  | 0.66  | 0.65  | 0.66  | 0.69  | 0.74  | 0.78  | 0.85  |

y= -719 : Y-строка 10 Cmax= 0.850 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| CC : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| CF : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 51    | 45    | 36    | 26    | 14    | 0     | 346   | 333   | 323   | 315   | 309   |
| Uоп: 0.89  | 0.82  | 0.78  | 0.75  | 0.73  | 0.71  | 0.73  | 0.75  | 0.78  | 0.84  | 0.89  |

y= -969 : Y-строка 11 Cmax= 0.850 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| CC : 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| CF : 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 | 0.849 |
| Фоп: 45    | 38    | 31    | 21    | 11    | 0     | 348   | 338   | 329   | 321   | 315   |
| Uоп: 0.93  | 0.89  | 0.85  | 0.81  | 0.79  | 0.78  | 0.79  | 0.82  | 0.85  | 0.89  | 0.94  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.8517888 доли ПДКмр |  
| 0.1703578 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | Код  | Тип  | Выброс           | вклад                  | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния  |
|------|------|------|------------------|------------------------|-----------|---------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М (мг)----- | -----С [доли ПДК]----- | -----     | -----   | -----b=C/м----- |
| 1    | 0001 | T    | 0.0286           | 0.0027888              | 100.00    | 100.00  | 0.097414955     |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 212 м; Y= 281     |
| Длина и ширина : L=                      | 2500 м; B= 2500 м |
| Шаг сетки (dx=dy) : D=                   | 250 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1-  | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 1 |
| 2-  | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 2 |
| 3-  | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 3 |
| 4-  | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 4 |
| 5-  | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.852 | 0.852 | 0.852 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 5 |
| 6-с | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.852 | 0.849 | 0.852 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 6 |
| 7-  | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.852 | 0.852 | 0.852 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 7 |
| 8-  | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.851 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 8 |





|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 715:   | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Фоп: | 280    | 286    | 293    | 299    | 306    | 312    | 319    | 325    | 332    | 338    | 345    | 351    | 358    | 4      | 11     |
| Uоп: | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| y=   | -201:  | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |  |  |  |
| x=   | 51:    | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |  |  |  |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |  |  |  |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |  |  |  |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |  |  |  |
| Фоп: | 17     | 24     | 31     | 37     | 43     | 50     | 56     | 63     | 69     | 76     | 82     | 89     |  |  |  |
| Uоп: | 0.59   | 0.57   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.57   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8512878 доли ПДКмр  
0.1702576 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады\_источников

| ном. | код  | тип | выброс | вклад        | вклад % | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|---------|---------|----------------|
| ист. | код  | тип | м (мг) | С [доли ПДК] |         |         | В=С/М          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.0286 | 0.0022878    | 100.00  | 100.00  | 0.079913512    |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

всего просчитано точек: 536

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| QC - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| CC - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| CF - фоновая концентрация   | [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x=   | -121:  | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Фоп: | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     |
| Uоп: | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -217:  | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -59:   |
| x=   | -125:  | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Фоп: | 33     | 33     | 34     | 36     | 38     | 41     | 44     | 47     | 51     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     |
| Uоп: | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | -289:  | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Фоп: | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 56     | 57     | 60     | 63     | 65     | 65     | 65     | 65     | 66     |
| Uоп: | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Фоп: | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   | 281:   |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  | -419:  |
| QC : | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: | 0.851: |
| CC : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| CF : | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: | 0.849: |
| Фоп: | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 67     | 68     | 71     | 74     | 77     | 81     | 85     | 89     |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.61   |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 281:  | 281:  | 281:  | 281:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 282:  | 283:  |
| x= | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: | -419: |





|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 303   | : 303   | : 303   | : 303   | : 303   | : 303   | : 304   | : 304   | : 304   | : 304   | : 304   | : 304   | : 304   | : 304   | : 305   |
| Uоп   | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -72:    | -98:    | -121:   | -144:   | -169:   | -194:   | -219:   | -219:   | -219:   | -219:   | -219:   | -219:   | -220:   | -220:   | -220:   |
| x=    | 695:    | 677:    | 657:    | 637:    | 603:    | 570:    | 536:    | 536:    | 536:    | 536:    | 536:    | 536:    | 536:    | 536:    | 536:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 306   | : 309   | : 312   | : 315   | : 319   | : 323   | : 327   | : 327   | : 327   | : 327   | : 327   | : 327   | : 327   | : 327   | : 327   |
| Uоп   | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -220:   | -221:   | -223:   | -227:   | -235:   | -251:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   |
| x=    | 535:    | 534:    | 532:    | 528:    | 519:    | 501:    | 462:    | 462:    | 462:    | 462:    | 462:    | 461:    | 461:    | 461:    | 461:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 327   | : 327   | : 327   | : 328   | : 329   | : 331   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   |
| Uоп   | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   |
| x=    | 461:    | 461:    | 461:    | 461:    | 461:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   |
| Uоп   | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -280:   | -281:   | -282:   | -284:   | -287:   | -295:   | -302:   | -309:   | -318:   | -327:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   |
| x=    | 459:    | 459:    | 455:    | 448:    | 434:    | 405:    | 375:    | 344:    | 300:    | 256:    | 212:    | 212:    | 212:    | 212:    | 212:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 336   | : 336   | : 336   | : 337   | : 338   | : 341   | : 344   | : 347   | : 351   | : 355   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   |
| Uоп   | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   |
| x=    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     |
| Uоп   | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -334:   | -333:   |
| x=    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 208:    | 203:    | 195:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 1     |
| Uоп   | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -330:   | -324:   | -318:   | -312:   | -303:   | -294:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   |
| x=    | 178:    | 144:    | 112:    | 80:     | 41:     | 1:      | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -39:    | -39:    | -39:    |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |
| Фоп   | : 3     | : 6     | : 9     | : 12    | : 15    | : 19    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    |
| Uоп   | : 0.61  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -284:   | -282:   | -278:   | -270:   | -254:   | -237:   |         |         |         |         |
| x=    | -39:    | -39:    | -39:    | -39:    | -39:    | -41:    | -44:    | -50:    | -61:    | -82:    | -102:   |         |         |         |         |
| QC    | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 | : 0.851 |         |         |         |         |
| CC    | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.170 |         |         |         |         |
| CF    | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 | : 0.849 |         |         |         |         |
| Фоп   | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 24    | : 24    | : 25    | : 28    | : 30    |         |         |         |         |
| Uоп   | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.60  | : 0.60  |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -288.0 м, Y= 634.4 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.8510461 доли ПДКмр  
0.1702092 мг/м3

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| НОМ. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ---  | ---  | --- | ---    | ---       | ---       | ---     | ---            |
| 1    | 0001 | Т   | 0.0286 | 0.8490000 | 99.76     | 99.76   | 0.24%          |
|      |      |     |        | 0.0020462 | 100.00    | 100.00  | 0.071474209    |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 006 Актобе.  
Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23  
 запрещен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |
|-----------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Cф - фоновая концентрация   | [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 306:    | 329:    | 353:    | 377:    | 342:    | 308:    | 273:    | 239:    | 214:    | 189:    | 165:    | 201:    | 237:    | 272:    | 308:    |
| x=   | 94:     | 127:    | 159:    | 191:    | 223:    | 255:    | 286:    | 318:    | 288:    | 257:    | 227:    | 193:    | 159:    | 125:    | 92:     |
| Qc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cф : | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 334:    | 292:    | 292:    | 292:    | 249:    | 249:    | 249:    | 207:    |
| x=   | 182:    | 148:    | 188:    | 229:    | 187:    | 228:    | 268:    | 233:    |
| Qc : | 0.000:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cф : | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0016875 доли ПДКмр  
 0.0003375 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 вклады источников

| ном. | код  | тип  | выброс | вклад     | вклад в% | сумма % | коэф. влияния |
|------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----         |
| 1    | 0001 | Т    | 0.0286 | 0.0016875 | 100.00   | 100.00  | 0.058945671   |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код   | тип   | h     | D     | wo    | v1    | T     | x1     | y1     | x2    | y2    | alfa  | F     | KP    | ди    | выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 0001  | Т     | 50.0  | 0.43  | 10.05 | 1.43  | 0.0   | 205.00 | 290.00 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0046521 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
 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    |
| -----     | ----- | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- |
| 1         | 0001  | 0.004652 | Т     | 0.000227               | 0.50  | 285.0 |

Суммарный Мq= 0.004652 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.000227 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                | -----     | -----       | -----       | -----       | -----       |
| пост N 001: x=0, y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.1221000 | 0.1288000   | 0.1057000   | 0.1452000   | 0.1052000   |
|                      | 0.3052500 | 0.3220000   | 0.2642500   | 0.3630000   | 0.2630000   |

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $u_{св} = 0.5$  м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $x = 212$ ,  $y = 281$

размеры: длина(по  $x$ ) = 2500, ширина(по  $y$ ) = 2500, шаг сетки = 250

запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $u_{мр}$ ) м/с

| Расшифровка обозначений                                           |              |  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| QС - суммарная концентрация                                       | [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация                                       | [мг/м.куб]   |  |
| Сф - фоновая концентрация                                         | [доли ПДК]   |  |
| Фоп - опасное направл. ветра                                      | [угл. град.] |  |
| Uоп - опасная скорость ветра                                      | [м/с]        |  |
| ~~~~~                                                             |              |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются   |              |  |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |              |  |
| ~~~~~                                                             |              |  |

y= 1531 : Y-строка 1 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 135   | 141   | 149   | 158   | 169   | 180   | 192   | 202   | 211   | 219   | 225   |
| Uоп: 0.93  | 0.89  | 0.85  | 0.82  | 0.81  | 0.80  | 0.81  | 0.82  | 0.85  | 0.89  | 0.93  |

y= 1281 : Y-строка 2 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 129   | 135   | 143   | 154   | 166   | 180   | 195   | 207   | 217   | 226   | 232   |
| Uоп: 0.89  | 0.82  | 0.80  | 0.75  | 0.71  | 0.71  | 0.71  | 0.76  | 0.80  | 0.82  | 0.89  |

y= 1031 : Y-строка 3 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 121   | 127   | 135   | 146   | 162   | 181   | 199   | 214   | 226   | 234   | 239   |
| Uоп: 0.82  | 0.80  | 0.73  | 0.68  | 0.65  | 0.65  | 0.65  | 0.68  | 0.73  | 0.80  | 0.85  |

y= 781 : Y-строка 4 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 112   | 116   | 123   | 135   | 154   | 181   | 208   | 226   | 237   | 244   | 249   |
| Uоп: 0.82  | 0.75  | 0.68  | 0.63  | 0.59  | 0.56  | 0.59  | 0.63  | 0.69  | 0.76  | 0.82  |

y= 531 : Y-строка 5 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 101   | 104   | 108   | 116   | 135   | 182   | 227   | 245   | 252   | 257   | 259   |
| Uоп: 0.80  | 0.71  | 0.65  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.56  | 0.59  | 0.65  | 0.71  | 0.80  |

y= 281 : Y-строка 6 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 462.0; напр.ветра=272)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 90    | 90    | 89    | 89    | 88    | 320   | 272   | 271   | 271   | 270   | 270   |
| Uоп: 0.80  | 0.71  | 0.65  | 0.59  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.59  | 0.65  | 0.71  | 0.80  |

y= 31 : Y-строка 7 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 78    | 75    | 71    | 62    | 43    | 358   | 315   | 297   | 289   | 284   | 282   |
| Uоп: 0.81  | 0.71  | 0.65  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.56  | 0.59  | 0.65  | 0.73  | 0.80  |

y= -219 : Y-строка 8 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| Qc : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Cc : 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 |
| Cф : 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 |
| Фоп: 68    | 63    | 56    | 44    | 26    | 359   | 333   | 315   | 304   | 297   | 292   |
| Uоп: 0.82  | 0.76  | 0.68  | 0.63  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.63  | 0.69  | 0.75  | 0.82  |

y= -469 : Y-строка 9 Smax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

|          |      |      |      |     |     |     |     |     |      |      |
|----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| x= -1038 | -788 | -538 | -288 | -38 | 212 | 462 | 712 | 962 | 1212 | 1462 |
|----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|

```

-----
QC : 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305
CC : 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122
CF : 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305
Фоп: 59 53 44 33 18 359 341 326 315 307 301
Uоп: 0.85 0.80 0.74 0.69 0.65 0.65 0.65 0.69 0.74 0.80 0.86
-----

```

y= -719 : Y-строка 10 Cmax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

```

-----
x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
-----
QC : 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305
CC : 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122
CF : 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305
Фоп: 51 45 36 26 14 0 346 333 323 315 309
Uоп: 0.89 0.82 0.80 0.75 0.73 0.71 0.71 0.76 0.77 0.82 0.89
-----

```

y= -969 : Y-строка 11 Cmax= 0.305 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

```

-----
x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
-----
QC : 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305
CC : 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122 0.122
CF : 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305
Фоп: 45 38 31 21 11 0 348 338 329 321 315
Uоп: 0.93 0.89 0.86 0.82 0.80 0.80 0.81 0.82 0.86 0.89 0.95
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3054766 долей ПДКмр |  
| 0.1221906 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код   | тип  | Выброс   | вклад     | вклад в% | Сумма % | коэфф. влияния |
|------|-------|------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| ---- | ----- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1    | 0001  | T    | 0.004652 | 0.0002266 | 100.00   | 100.00  | 0.048707478    |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 212 м;  | Y= 281    |
| Длина и ширина                           | L= | 2500 м; | B= 2500 м |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | D= | 250 м   |           |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 1 |
| 2-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 2 |
| 3-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 3 |
| 4-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 4 |
| 5-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 5 |
| 6-с                                                                         | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 6 |
| 7-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 7 |
| 8-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 8 |
| 9-                                                                          | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | - 9 |
| 10-                                                                         | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | -10 |
| 11-                                                                         | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | 0.305 | -11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> см = 0.3054766 долей ПДКмр  
= 0.1221906 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 212.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 31.0 м

при опасном направлении ветра : 358 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

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: 15

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка обозначений\_\_\_\_\_



|                              |              |  |
|------------------------------|--------------|--|
| Qc - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |  |
| Cf - фоновая концентрация    | [доли ПДК]   |  |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
| Uоп - опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 687:   | 587:   | 475:   | 337:   | 262:   | 87:    | 50:    | 770:   | 587:   | 537:   | 337:   | 304:   | 87:    | 70:    | -163:  |
| x=   | 1343:  | 1356:  | 1370:  | 1389:  | 1398:  | 1421:  | 1426:  | 1435:  | 1439:  | 1440:  | 1444:  | 1445:  | 1449:  | 1449:  | 1454:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 251:   | 256:   | 261:   | 268:   | 271:   | 279:   | 281:   | 249:   | 256:   | 259:   | 268:   | 269:   | 279:   | 280:   | 290:   |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.80:  | 0.82:  | 0.81:  | 0.80:  | 0.80:  | 0.77:  | 0.80:  | 0.77:  | 0.82:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3053370 доли ПДКмр  
 0.1221348 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 Вклады источников

| ном. | код  | тип  | выброс   | вклад     | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1    | 0001 | T    | 0.004652 | 0.0000870 | 99.97    | 100.00  | 0.018709783    |
|      |      |      |          |           |          |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 всего просчитано точек: 57  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |   |           |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---|-----------|----------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc                                                              | - | суммарная | концентрация   | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                                                              | - | суммарная | концентрация   | [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cf                                                              | - | фоновая   | концентрация   | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                                                             | - | опасное   | направл. ветра | [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                                                             | - | опасная   | скорость ветра | [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |   |           |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |   |           |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |   |           |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 280:  | 339:   | 398:   | 455:   | 510:   | 562:   | 611:   | 655:   | 694:   | 728:   | 755:   | 777:   | 791:   | 799:   | 799:   |
| x=   | -320: | -318:  | -310:  | -295:  | -274:  | -246:  | -212:  | -172:  | -128:  | -79:   | -27:   | 29:    | 86:    | 145:   | 204:   |
| Qc   | :     | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc   | :     | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf   | :     | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 89:   | 95:    | 102:   | 108:   | 115:   | 121:   | 128:   | 134:   | 140:   | 147:   | 154:   | 160:   | 167:   | 173:   | 180:   |
| Uоп: | 0.59: | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 793:   | 780:   | 760:   | 750:   | 723:   | 691:   | 653:   | 609:   | 589:   | 542:   | 490:   | 435:   | 378:   | 320:   | 261:   |
| x=   | 263:   | 321:   | 376:   | 401:   | 454:   | 504:   | 549:   | 590:   | 605:   | 640:   | 669:   | 692:   | 708:   | 718:   | 720:   |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 187:   | 193:   | 200:   | 203:   | 210:   | 217:   | 224:   | 230:   | 233:   | 240:   | 247:   | 253:   | 260:   | 267:   | 273:   |
| Uоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 202:   | 144:   | 87:    | 33:    | -17:   | -63:   | -105:  | -142:  | -172:  | -197:  | -215:  | -226:  | -230:  | -227:  | -217:  |
| x=   | 715:   | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 280:   | 286:   | 293:   | 299:   | 306:   | 312:   | 319:   | 325:   | 332:   | 338:   | 345:   | 351:   | 358:   | 4:     | 11:    |
| Uоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | -201:  | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |
| x=   | 51:    | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 17:    | 24:    | 31:    | 37:    | 43:    | 50:    | 56:    | 63:    | 69:    | 76:    | 82:    | 89:    |
| Uоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.57:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.57:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3054359 доли ПДКмр  
 0.1221743 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 Вклады источников

| ном. | код  | тип  | выброс   | вклад     | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1    | 0001 | T    | 0.004652 | 0.0000870 | 99.94    | 100.00  | 0.018709783    |
|      |      |      |          |           |          |         |                |

| 1 | 0001 | Т | 0.004652 | 0.0001859 | 100.00 | 100.00 | 0.039956756 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

пдкмп для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений      |              |
|------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |
| Cф - фоновая концентрация    | [доли ПДК]   |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра | [м/с]        |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x=   | -121:  | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     | 33     |
| Uоп: | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   |
| y=   | -217:  | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -59:   |
| x=   | -125:  | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 33     | 33     | 34     | 36     | 38     | 41     | 44     | 47     | 51     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     |
| Uоп: | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   |
| y=   | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | -289:  | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 55     | 56     | 57     | 60     | 63     | 65     | 66     | 66     | 66     |
| Uоп: | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |
| y=   | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |
| y=   | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 66     | 67     | 68     | 71     | 74     | 77     | 81     | 85     |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.61   |
| y=   | 281:   | 281:   | 281:   | 281:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 283:   |
| x=   | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |
| y=   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   |
| x=   | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     | 89     |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |
| y=   | 284:   | 285:   | 290:   | 298:   | 315:   | 349:   | 381:   | 413:   | 452:   | 492:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -416:  | -413:  | -408:  | -402:  | -396:  | -387:  | -379:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cф : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Фоп: | 89     | 90     | 90     | 91     | 92     | 95     | 98     | 102    | 105    | 109    | 113    | 113    | 113    | 113    |
| Uоп: | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.60   | 0.61   | 0.61   | 0.61   | 0.61   |
| y=   | 531:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 533:   | 535:   | 538:   |
| x=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -368:  | -366:  |
| Qc : | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |



|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cc  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cp  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 216:   | 216:   | 216:   | 217:   | 218:   | 221:   | 224:   | 226:   | 230:   | 234:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   |
| Uo  | : 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 617:     | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x=  | 713:     | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 238:   | 238:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   |
| Uo  | : 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 530:     | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x=  | 781:     | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   |
| Uo  | : 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 529:     | 529:   | 528:   | 528:   | 527:   | 524:   | 517:   | 503:   | 473:   | 443:   | 413:   | 369:   | 325:   | 281:   | 281:   |
| x=  | 782:     | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 783:   | 785:   | 788:   | 795:   | 801:   | 807:   | 815:   | 823:   | 831:   | 831:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 248:   | 249:   | 250:   | 253:   | 256:   | 258:   | 263:   | 267:   | 271:   | 271:   |
| Uo  | : 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 281:     | 281:   | 281:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 279:   | 279:   |
| x=  | 831:     | 831:   | 831:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   |
| Uo  | : 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 279:     | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   |
| x=  | 830:     | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   | 271:   |
| Uo  | : 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 277:     | 272:   | 264:   | 246:   | 213:   | 181:   | 148:   | 109:   | 70:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=  | 830:     | 829:   | 827:   | 824:   | 818:   | 811:   | 804:   | 794:   | 784:   | 774:   | 774:   | 774:   | 773:   | 773:   | 773:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 271:   | 272:   | 272:   | 274:   | 277:   | 280:   | 283:   | 287:   | 291:   | 294:   | 294:   | 294:   | 294:   | 294:   | 295:   |
| Uo  | : 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 30:      | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 28:    | 26:    | 21:    | 10:    | -9:    | -44:   | -45:   | -45:   |
| x=  | 773:     | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 772:   | 770:   | 767:   | 760:   | 745:   | 712:   | 712:   | 712:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 295:   | 296:   | 297:   | 299:   | 303:   | 303:   | 303:   |
| Uo  | : 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | -45:     | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -48:   | -52:   | -59:   |
| x=  | 712:     | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 710:   | 708:   | 704:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 303:   | 303:   | 303:   | 303:   | 303:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 304:   | 305:   |
| Uo  | : 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | -72:     | -98:   | -121:  | -144:  | -169:  | -194:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -220:  | -220:  | -220:  |
| x=  | 695:     | 677:   | 657:   | 637:   | 603:   | 570:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 306:   | 309:   | 312:   | 315:   | 319:   | 323:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   | 327:   |
| Uo  | : 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | -220:    | -221:  | -223:  | -227:  | -235:  | -251:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=  | 535:     | 534:   | 532:   | 528:   | 519:   | 501:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 327:   | 327:   | 327:   | 328:   | 329:   | 331:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   |
| Uo  | : 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | -280:    | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=  | 461:     | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   | 460:   |
| Cc  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cp  | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cf  | : 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Phi | : 327:   | 327:   | 327:   | 328:   | 329:   | 331:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   |
| Uo  | : 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |

```

Сс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Сф : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Фоп: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336: 336:
Уоп: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:

```

```

y= -280: -281: -282: -284: -287: -295: -302: -309: -318: -327: -336: -336: -336: -336: -336:
x= 459: 459: 455: 448: 434: 405: 375: 344: 300: 256: 212: 212: 212: 212: 212:
QC : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Сс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Сф : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Фоп: 336: 336: 336: 337: 338: 341: 344: 347: 351: 355: 359: 359: 359: 359: 359:
Уоп: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:

```

```

y= -336: -336: -336: -336: -336: -336: -336: -336: -336: -335: -335: -335: -335: -335: -335:
x= 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 211: 210: 210: 210: 210: 210:
QC : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Сс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Сф : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Фоп: 359: 359: 359: 359: 359: 359: 359: 359: 359: 0: 0: 0: 0: 0: 0:
Уоп: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:

```

```

y= -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -335: -334: -333:
x= 210: 210: 210: 210: 210: 209: 209: 209: 209: 209: 209: 209: 208: 203: 195:
QC : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Сс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Сф : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Фоп: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0:
Уоп: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:

```

```

y= -330: -324: -318: -312: -303: -294: -285: -285: -285: -285: -285: -285: -285: -285: -285:
x= 178: 144: 112: 80: 41: 1: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -39: -39: -39:
QC : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Сс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Сф : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Фоп: 2: 6: 9: 12: 15: 19: 23: 23: 23: 23: 23: 23: 23: 23: 23:
Уоп: 0.61: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:

```

```

y= -285: -285: -285: -285: -285: -284: -282: -278: -270: -254: -237:
x= -39: -39: -39: -39: -39: -41: -44: -50: -61: -82: -102:
QC : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Сс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Сф : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Фоп: 23: 23: 23: 23: 23: 23: 24: 24: 25: 28: 30:
Уоп: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.60: 0.60:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -288.0 м, Y= 634.4 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.3054163 доли ПДКмр  
0.1221665 мг/м3

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| НОМ.  | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|-------|-------|-------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----    | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 0001  | T     | 0.004652 | 0.0001663 | 100.00    | 100.00  | 0.035737101    |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 006 Актобе.  
Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| QC - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |
| Сф - фоновая концентрация    | [доли ПДК]   |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра | [м/с]        |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```

y= 306: 329: 353: 377: 342: 308: 273: 239: 214: 189: 165: 201: 237: 272: 308:
x= 94: 127: 159: 191: 223: 255: 286: 318: 288: 257: 227: 193: 159: 125: 92:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

```

```

y= 334: 292: 292: 292: 249: 249: 249: 207:
x= 182: 148: 188: 229: 187: 228: 268: 233:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф : 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0001371$ доли ПДКмр
0.0000548 мг/м³

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.50 м/с.
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
Вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
ист.	ист.	ист.	м (мг)	с [доли ПДК]	м	м	в=с/м
1	0001	T	0.004652	0.0001371	100.00	100.00	0.029472833

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м³ (=10ПДКсс)

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	н	д	во	в1	т	х1	у1	х2	у2	а1	ф	кр	ди	выброс
ист.	ист.	м	м	м/с	м/с	град	м	м	м	м	гр.	м	м	м	г/с
0001	T	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				3.0	1.00	0	0.0130000

4. Расчетные параметры см, ум, хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м³ (=10ПДКсс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

номер	код	тип	см	ум	хм
-п/п-	ист.	ист.	доли ПДК	м/с	м
1	0001	T	0.254069	0.50	142.5

Суммарный м_с = 0.013000 г/с
Сумма см по всем источникам = 0.254069 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м³ (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м³ (=10ПДКсс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]

~~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1531 : Y-строка 1 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)  
x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:  
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1281 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)  
x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:  
Qc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.047: 0.044: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1031 : Y-строка 3 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)

|            |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.026 | 0.033                                                       | 0.043 | 0.055 | 0.067 | 0.072 | 0.066 | 0.054 | 0.042 | 0.032 | 0.025 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 121   | 127                                                         | 135   | 146   | 162   | 181   | 199   | 214   | 226   | 234   | 239   |
| Uоп: 2.00  | 1.30                                                        | 1.08  | 0.94  | 0.88  | 0.85  | 0.88  | 0.95  | 1.08  | 1.31  | 2.00  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 781     | Y-строка 4 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.029 | 0.039                                                       | 0.055 | 0.078 | 0.106 | 0.121 | 0.105 | 0.077 | 0.054 | 0.038 | 0.028 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 112   | 116                                                         | 123   | 135   | 154   | 181   | 208   | 226   | 237   | 244   | 249   |
| Uоп: 1.58  | 1.13                                                        | 0.94  | 0.82  | 0.74  | 0.71  | 0.74  | 0.84  | 0.96  | 1.14  | 1.65  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 531     | Y-строка 5 Cmax= 0.212 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.032 | 0.045                                                       | 0.067 | 0.106 | 0.169 | 0.212 | 0.165 | 0.103 | 0.065 | 0.044 | 0.031 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 101   | 104                                                         | 108   | 116   | 135   | 182   | 227   | 245   | 252   | 257   | 259   |
| Uоп: 1.39  | 1.05                                                        | 0.88  | 0.74  | 0.62  | 0.57  | 0.63  | 0.75  | 0.88  | 1.06  | 1.41  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 281     | Y-строка 6 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.033 | 0.047                                                       | 0.072 | 0.120 | 0.211 | 0.009 | 0.205 | 0.116 | 0.070 | 0.046 | 0.032 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 90    | 89                                                          | 89    | 89    | 88    | 322   | 272   | 271   | 271   | 271   | 270   |
| Uоп: 1.30  | 1.03                                                        | 0.85  | 0.71  | 0.57  | 0.50  | 0.59  | 0.72  | 0.86  | 1.03  | 1.33  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 31      | Y-строка 7 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.031 | 0.044                                                       | 0.066 | 0.104 | 0.164 | 0.204 | 0.161 | 0.102 | 0.065 | 0.043 | 0.031 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 78    | 75                                                          | 71    | 62    | 43    | 358   | 315   | 297   | 289   | 284   | 282   |
| Uоп: 1.39  | 1.05                                                        | 0.88  | 0.75  | 0.63  | 0.59  | 0.64  | 0.75  | 0.89  | 1.05  | 1.41  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -219    | Y-строка 8 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.029 | 0.039                                                       | 0.054 | 0.077 | 0.103 | 0.116 | 0.101 | 0.075 | 0.053 | 0.038 | 0.028 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 68    | 63                                                          | 56    | 44    | 26    | 359   | 333   | 315   | 304   | 297   | 292   |
| Uоп: 1.63  | 1.14                                                        | 0.95  | 0.83  | 0.75  | 0.72  | 0.75  | 0.84  | 0.96  | 1.15  | 1.71  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -469    | Y-строка 9 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.025 | 0.032                                                       | 0.042 | 0.054 | 0.065 | 0.070 | 0.064 | 0.053 | 0.041 | 0.032 | 0.025 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 59    | 53                                                          | 44    | 33    | 18    | 359   | 341   | 326   | 315   | 307   | 301   |
| Uоп: 2.00  | 1.31                                                        | 1.09  | 0.96  | 0.89  | 0.86  | 0.89  | 0.96  | 1.09  | 1.36  | 2.00  |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -719    | Y-строка 10 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.022 | 0.026                                                       | 0.032 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.043 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.022 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= -969    | Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038   | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.018 | 0.022                                                       | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.018 |
| CC : 0.000 | 0.000                                                       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ~~~~~      |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.2116403 доли ПДКмр  
0.0006349 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| НОМ. | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад                 | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния   |
|------|------|------|--------------|-----------------------|-----------|---------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | ----(Мг)---- | -----С[доли ПДК]----- | -----     | -----   | -----b=C/M----- |
| 1    | 0001 | Т    | 0.0130       | 0.2116403             | 100.00    | 100.00  | 16.2800198      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь : 0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)  
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 212 м;  | Y= 281    |
| Длина и ширина                           | L= | 2500 м; | B= 2500 м |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | D= | 250 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 1  |
| 2-  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.047 | 0.044 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 2  |
| 3-  | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.055 | 0.067 | 0.072 | 0.066 | 0.054 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 3  |
| 4-  | 0.029 | 0.039 | 0.055 | 0.078 | 0.106 | 0.121 | 0.105 | 0.077 | 0.054 | 0.038 | 0.028 | 4  |
| 5-  | 0.032 | 0.045 | 0.067 | 0.106 | 0.169 | 0.212 | 0.165 | 0.103 | 0.065 | 0.044 | 0.031 | 5  |
| 6-С | 0.033 | 0.047 | 0.072 | 0.120 | 0.211 | 0.009 | 0.205 | 0.116 | 0.070 | 0.046 | 0.032 | 6  |
| 7-  | 0.031 | 0.044 | 0.066 | 0.104 | 0.164 | 0.204 | 0.161 | 0.102 | 0.065 | 0.043 | 0.031 | 7  |
| 8-  | 0.029 | 0.039 | 0.054 | 0.077 | 0.103 | 0.116 | 0.101 | 0.075 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 8  |
| 9-  | 0.025 | 0.032 | 0.042 | 0.054 | 0.065 | 0.070 | 0.064 | 0.053 | 0.041 | 0.032 | 0.025 | 9  |
| 10- | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.043 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 10 |
| 11- | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2116403 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0006349 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 212.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 531.0 м  
 при опасном направлении ветра : 182 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0325 = 0.003 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 всего просчитано точек: 15  
 фоновая концентрация не задана  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений     |              |  |  |
|-----------------------------|--------------|--|--|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |  |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с]        |  |  |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
x=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.033:	0.032:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.029:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0353987 доли ПДК_{мр}
 0.0001062 мг/м³

Достигается при опасном направлении 261 град.
 и скорости ветра 1.22 м/с
 Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэфф. влияния
---	ист.	---	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0130	0.0353987	100.00	100.00	2.7229760

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
 ПДК_{мр} для примеси 0325 = 0.003 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 всего просчитано точек: 57
 фоновая концентрация не задана
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]		

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 280:   | 339:   | 398:   | 455:   | 510:   | 562:   | 611:   | 655:   | 694:   | 728:   | 755:   | 777:   | 791:   | 799:   | 799:   |
| x=   | -320:  | -318:  | -310:  | -295:  | -274:  | -246:  | -212:  | -172:  | -128:  | -79:   | -27:   | 29:    | 86:    | 145:   | 204:   |
| Qc : | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.116: |
| 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: |
| Фоп: | 89 :   | 95 :   | 102 :  | 108 :  | 115 :  | 121 :  | 128 :  | 134 :  | 141 :  | 147 :  | 154 :  | 160 :  | 167 :  | 173 :  | 180 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 793:   | 780:   | 760:   | 750:   | 723:   | 691:   | 653:   | 609:   | 589:   | 542:   | 490:   | 435:   | 378:   | 320:   | 261:   |
| x=   | 263:   | 321:   | 376:   | 401:   | 454:   | 504:   | 549:   | 590:   | 605:   | 640:   | 669:   | 692:   | 708:   | 718:   | 720:   |
| QC : | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: |
| 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: |
| Фоп: | 187:   | 193:   | 200:   | 203:   | 210:   | 217:   | 224:   | 230:   | 233:   | 240:   | 247:   | 253:   | 260:   | 267:   | 273:   |
| Uоп: | 0.72:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.71:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 202:   | 144:   | 87:    | 33:    | -17:   | -63:   | -105:  | -142:  | -172:  | -197:  | -215:  | -226:  | -230:  | -227:  | -217:  |
| x=   | 715:   | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| QC : | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: |
| 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: |
| Фоп: | 280:   | 286:   | 293:   | 299:   | 306:   | 312:   | 319:   | 325:   | 332:   | 338:   | 345:   | 351:   | 358:   | 4:     | 11:    |
| Uоп: | 0.72:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.72:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| y=   | -201:  | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |  |  |  |
| x=   | 51:    | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |  |  |  |
| QC : | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: |  |  |  |
| 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: |  |  |  |
| Фоп: | 17:    | 24:    | 31:    | 37:    | 43:    | 50:    | 56:    | 63:    | 69:    | 76:    | 82:    | 89:    |  |  |  |
| Uоп: | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.71:  | 0.72:  | 0.72:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  | 0.73:  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.1183209 доли ПДКмр  
0.0003550 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады\_источников

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ---  | ---  | --- | ---    | ---       | ---       | ---     | ---            |
| 1    | 0001 | T   | 0.0130 | 0.1183209 | 100.00    | 100.00  | 9.1016035      |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)  
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
всего просчитано точек: 536  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x=   | -121:  | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| QC : | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Фоп: | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -217:  | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -59:   |
| x=   | -125:  | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| QC : | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Фоп: | 33:    | 33:    | 34:    | 36:    | 38:    | 41:    | 44:    | 47:    | 51:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=   | -289:  | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| QC : | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| 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: |
| Фоп: | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 60:    | 63:    | 65:    | 65:    | 65:    | 65:    | 66:    |
| Uоп: | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| QC : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| 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: |
| Фоп: | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   | 281:   |
| x=   | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  | -419:  |
| QC : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.091: |
| 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: |
| Фоп: | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 67:    | 68:    | 71:    | 74:    | 77:    | 81:    | 85:    | 89:    |
| Uоп: | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  | 0.78:  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 281: | 281: | 281: | 281: | 282: | 282: | 282: | 282: | 282: | 282: | 282: | 282: | 282: | 282: | 283: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x=  | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 283:     | 283:     | 283:     | 283:     | 283:     | 283:     | 283:     | 283:     | 283:     | 284:     | 284:     | 284:     | 284:     | 284:     |
| x=  | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -419:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    | : 89:    |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 284:     | 285:     | 290:     | 298:     | 315:     | 349:     | 381:     | 413:     | 452:     | 492:     | 531:     | 531:     | 531:     | 531:     |
| x=  | -418:    | -418:    | -418:    | -416:    | -413:    | -408:    | -402:    | -396:    | -387:    | -379:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.092: | : 0.092: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.092: | : 0.092: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 89:    | : 90:    | : 90:    | : 91:    | : 92:    | : 95:    | : 99:    | : 102:   | : 105:   | : 109:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 531:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 532:     | 533:     | 535:     | 538:     |
| x=  | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -369:    | -368:    | -366:    |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 113:   | : 114:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 560:     | 587:     | 611:     | 634:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     | 635:     |
| x=  | -352:    | -332:    | -310:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -288:    | -287:    |
| QC  | : 0.092: | : 0.093: | : 0.094: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: |
| 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: |
| Phi | : 116:   | : 119:   | : 122:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 125:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 636:     | 636:     | 637:     | 640:     | 646:     | 658:     | 679:     | 699:     | 718:     | 739:     | 760:     | 781:     | 781:     | 781:     |
| x=  | -287:    | -287:    | -286:    | -285:    | -281:    | -274:    | -259:    | -242:    | -225:    | -198:    | -170:    | -142:    | -142:    | -142:    |
| QC  | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.094: | : 0.094: | : 0.094: | : 0.094: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: |
| 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: |
| Phi | : 125:   | : 125:   | : 125:   | : 126:   | : 126:   | : 128:   | : 130:   | : 132:   | : 135:   | : 138:   | : 141:   | : 145:   | : 145:   | : 145:   |
| Uon | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 781:     | 781:     | 782:     | 782:     | 783:     | 784:     | 787:     | 793:     | 804:     | 826:     | 845:     | 864:     | 864:     | 864:     |
| x=  | -142:    | -142:    | -142:    | -141:    | -141:    | -139:    | -137:    | -131:    | -119:    | -94:     | -66:     | -38:     | -38:     | -38:     |
| QC  | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.095: | : 0.094: | : 0.094: | : 0.094: | : 0.093: | : 0.092: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 145:   | : 145:   | : 145:   | : 145:   | : 145:   | : 145:   | : 146:   | : 146:   | : 148:   | : 151:   | : 154:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   |
| Uon | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.77:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 864:     | 864:     | 864:     | 864:     | 864:     | 864:     | 864:     | 864:     | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     |
| x=  | -38:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -36:     | -36:     | -36:     | -36:     |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     | 865:     | 866:     | 868:     | 871:     | 878:     | 884:     | 890:     | 898:     |
| x=  | -36:     | -36:     | -36:     | -36:     | -35:     | -35:     | -35:     | -31:     | -24:     | -10:     | 19:      | 50:      | 80:      | 124:     |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.092: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.093: |
| 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: |
| Phi | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 157:   | : 158:   | : 158:   | : 160:   | : 162:   | : 165:   | : 168:   | : 172:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 914:     | 914:     | 914:     | 914:     | 914:     | 914:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     |
| x=  | 212:     | 212:     | 212:     | 212:     | 212:     | 213:     | 213:     | 213:     | 213:     | 213:     | 213:     | 213:     | 213:     | 213:     |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     | 913:     |
| x=  | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 214:     | 215:     | 215:     | 215:     | 215:     |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 913:     | 913:     | 913:     | 912:     | 911:     | 907:     | 901:     | 894:     | 888:     | 878:     | 868:     | 858:     | 858:     | 858:     |
| x=  | 215:     | 215:     | 216:     | 221:     | 230:     | 247:     | 280:     | 313:     | 345:     | 384:     | 423:     | 462:     | 462:     | 462:     |
| QC  | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.092: | : 0.092: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.092: | : 0.092: | : 0.091: | : 0.091: | : 0.091: |
| 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: |
| Phi | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 181:   | : 182:   | : 184:   | : 187:   | : 190:   | : 193:   | : 197:   | : 201:   | : 204:   | : 204:   | : 204:   |
| Uon | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  | : 0.78:  |
|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=  | 858:     | 858:     | 858:     | 858:     | 858:     | 858:     | 857:     | 857:     | 857:     | 857:     | 857:     | 856:     | 854:     | 850:     |
| x=  | 858:     | 858:     | 858:     | 858:     | 858:     | 858:     | 857:     | 857:     | 857:     | 857:     | 857:     | 856:     | 854:     | 850:     |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 464:   | 465:   | 469:   | 475:   | 488:   |
| QC :  | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: |
| 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: |
| Φon : | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 204    | 205    | 205    | 205    | 206    | 207    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 822:   | 802:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 780:   | 780:   | 780:   | 780:   |
| x=    | 513:   | 534:   | 556:   | 556:   | 556:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 558:   |
| QC :  | 0.092: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Φon : | 210    | 213    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    | 216    |
| Uon : | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| y=    | 780:   | 779:   | 777:   | 773:   | 765:   | 749:   | 730:   | 711:   | 680:   | 649:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   |
| x=    | 558:   | 560:   | 563:   | 569:   | 581:   | 604:   | 625:   | 645:   | 668:   | 690:   | 712:   | 712:   | 712:   | 713:   | 713:   |
| QC :  | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Φon : | 216    | 216    | 216    | 217    | 218    | 221    | 224    | 226    | 230    | 233    | 237    | 237    | 237    | 237    | 237    |
| Uon : | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| y=    | 617:   | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x=    | 713:   | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| QC :  | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| 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: |
| Φon : | 237    | 237    | 237    | 237    | 238    | 238    | 240    | 242    | 245    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    |
| Uon : | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x=    | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| QC :  | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| 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: |
| Φon : | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 247    | 248    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 529:   | 529:   | 528:   | 528:   | 527:   | 524:   | 517:   | 503:   | 473:   | 443:   | 413:   | 369:   | 325:   | 281:   | 281:   |
| x=    | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 783:   | 785:   | 788:   | 795:   | 801:   | 807:   | 815:   | 823:   | 831:   | 831:   |
| QC :  | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.090: | 0.090: |
| 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: |
| Φon : | 248    | 248    | 248    | 248    | 248    | 248    | 249    | 250    | 253    | 256    | 258    | 263    | 267    | 271    | 271    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 281:   | 281:   | 281:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 280:   | 279:   | 279:   |
| x=    | 831:   | 831:   | 831:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC :  | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 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: |
| Φon : | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 279:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   |
| x=    | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   | 830:   |
| QC :  | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 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: |
| Φon : | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    | 271    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 277:   | 272:   | 264:   | 246:   | 213:   | 181:   | 148:   | 109:   | 70:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=    | 830:   | 829:   | 827:   | 824:   | 818:   | 811:   | 804:   | 794:   | 784:   | 774:   | 774:   | 774:   | 773:   | 773:   | 773:   |
| QC :  | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 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: |
| Φon : | 271    | 272    | 272    | 274    | 277    | 280    | 283    | 287    | 291    | 294    | 294    | 295    | 295    | 295    | 295    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   |
| y=    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 30:    | 28:    | 26:    | 21:    | 10:    | -9:    | -44:   | -45:   | -45:   |
| x=    | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 773:   | 772:   | 770:   | 767:   | 760:   | 745:   | 712:   | 712:   | 712:   |
| QC :  | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Φon : | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 295    | 296    | 297    | 299    | 303    | 303    | 303    |
| Uon : | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| y=    | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -48:   | -52:   | -59:   |
| x=    | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 712:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 711:   | 710:   | 708:   | 704:   |
| QC :  | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Φon : | 303    | 303    | 303    | 303    | 303    | 303    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 304    | 305    |
| Uon : | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| y=    | -72:   | -98:   | -121:  | -144:  | -169:  | -194:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -220:  | -220:  | -220:  |
| x=    | 695:   | 677:   | 657:   | 637:   | 603:   | 570:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   | 536:   |
| QC :  | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| 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: |
| Φon : | 306    | 309    | 312    | 315    | 319    | 323    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    | 327    |
| Uon : | 0.77   | 0.78   | 0.78   | 0.78   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   | 0.77   |
| y=    | -220:  | -221:  | -223:  | -227:  | -235:  | -251:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  | -280:  |
| x=    | 535:   | 534:   | 532:   | 528:   | 519:   | 501:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 461:   | 461:   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| QC  | : 0.094 | : 0.094 | : 0.094 | : 0.093 | : 0.093 | : 0.092 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.091 | : 0.091 |
| 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 |
| Фоп | : 327   | : 327   | : 327   | : 328   | : 329   | : 331   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   |
| Uоп | : 0.77  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| y=  | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   | -280:   |
| x=  | 461:    | 461:    | 461:    | 461:    | 461:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    | 460:    |
| QC  | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 |
| 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 |
| Фоп | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   | : 336   |
| Uоп | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| y=  | -280:   | -281:   | -282:   | -284:   | -287:   | -295:   | -302:   | -309:   | -318:   | -327:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   |
| x=  | 459:    | 459:    | 455:    | 448:    | 434:    | 405:    | 375:    | 344:    | 300:    | 256:    | 212:    | 212:    | 212:    | 212:    | 212:    |
| QC  | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 |
| 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 |
| Фоп | : 336   | : 336   | : 336   | : 337   | : 338   | : 341   | : 344   | : 347   | : 351   | : 355   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   |
| Uоп | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| y=  | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -336:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   |
| x=  | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 211:    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    |
| QC  | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 |
| 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 |
| Фоп | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   | : 359   |
| Uоп | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| y=  | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -335:   | -334:   | -333:   |
| x=  | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    | 210:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 209:    | 208:    | 195:    |
| QC  | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.091 | : 0.091 |
| 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 |
| Фоп | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 0     | : 1     |
| Uоп | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| y=  | -330:   | -324:   | -318:   | -312:   | -303:   | -294:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   |
| x=  | 178:    | 144:    | 112:    | 80:     | 41:     | 1:      | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -39:    | -39:    |
| QC  | : 0.091 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 |
| 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 |
| Фоп | : 3     | : 6     | : 9     | : 12    | : 15    | : 19    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    |
| Uоп | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| y=  | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -285:   | -284:   | -282:   | -278:   | -270:   | -254:   | -237:   |         |         |         |         |
| x=  | -39:    | -39:    | -39:    | -39:    | -39:    | -41:    | -44:    | -50:    | -61:    | -82:    | -102:   |         |         |         |         |
| QC  | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.092 | : 0.093 |         |         |         |         |
| CC  | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |         |         |         |         |
| Фоп | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 23    | : 24    | : 24    | : 25    | : 28    | : 30    |         |         |         |         |
| Uоп | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0950032 доли ПДКмр  
0.0002850 мг/м3

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| НОМ. | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Кэф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|--------------|
| 1    | ИСТ. | Т   | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M        |
| 0001 |      |     | 0.0130 | 0.0950032    | 100.00    | 100.00  | 7.3079419    |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 006 Актобе.  
Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь : 0325 - Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)  
ПДКмр для примеси 0325 = 0.003 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | 306:    | 329:    | 353:    | 377:    | 342:    | 308:    | 273:    | 239:    | 214:    | 189:    | 165:    | 201:    | 237:    | 272:    | 308:    |
| x=  | 94:     | 127:    | 159:    | 191:    | 223:    | 255:    | 286:    | 318:    | 288:    | 257:    | 227:    | 193:    | 159:    | 125:    | 92:     |
| QC  | : 0.245 | : 0.213 | : 0.192 | : 0.213 | : 0.128 | : 0.120 | : 0.203 | : 0.252 | : 0.246 | : 0.247 | : 0.253 | : 0.218 | : 0.172 | : 0.200 | : 0.248 |
| CC  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Фоп | : 98    | : 117   | : 144   | : 171   | : 199   | : 250   | : 282   | : 294   | : 313   | : 333   | : 350   | : 8     | : 41    | : 78    | : 99    |
| Uоп | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  |
| y=  | 334:    | 292:    | 292:    | 292:    | 249:    | 249:    | 249:    | 207:    |         |         |         |         |         |         |         |
| x=  | 182:    | 148:    | 188:    | 229:    | 187:    | 228:    | 268:    | 233:    |         |         |         |         |         |         |         |

```

-----
qs : 0.111: 0.135: 0.018: 0.033: 0.093: 0.100: 0.184: 0.213:
cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
фоп: 152 : 92 : 96 : 265 : 24 : 331 : 303 : 341 :
uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2529157 доли ПДКмр  
0.0007587 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с.  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип | выброс | вклад        | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| ист. | ист. | т   | м (мг) | с [доли ПДК] |          |         | в=с/м          |
| 1    | 0001 | Т   | 0.0130 | 0.2529157    | 100.00   | 100.00  | 19.4550533     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код  | тип  | н    | д    | во    | v1   | т     | x1     | y1     | x2 | y2 | alfa | F   | кр   | ди | выброс    |
|------|------|------|------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ист. | ист. | м    | м    | м/с   | м3/с | градс | м      | м      | м  | м  | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001 | Т    | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43 | 0.0   | 205.00 | 290.00 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0014440 |

### 4. Расчетные параметры см, ум, хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |          |     | их расчетные параметры |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код   | М        | Тип | См                     | Um    | Xm    |
| -п/п-                                                        | -ист- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                            | 0001  | 0.001444 | Т   | 0.000564               | 0.50  | 142.5 |
| Суммарный mq= 0.001444 г/с                                   |       |          |     |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |       |          |     | 0.000564 долей ПДК     |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |       |          |     | 0.50 м/с               |       |       |
| дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |       |          |     |                        |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: см < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: см < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: см < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0328 – углерод (Сажа, углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0328 – углерод (Сажа, углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0328 – углерод (Сажа, углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код   | тип | Н    | D    | wo    | v1     | T     | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|----|----|-------|-----|------|----|-----------|
| ист.~ | ~   | ~М~  | ~М~  | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~Г/С~     |
| 0001  | Т   | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43   | 0.0   | 205.00 | 290.00 |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0354247 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |              |     | их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код   | М            | Тип | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | -ист. |              |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0001  | 0.035425     | Т   | 0.001385               | 0.50      | 285.0       |
| Суммарный Мq=                                                |       | 0.035425 г/с |     |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |       |              |     | 0.001385 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |       |              |     | 0.50 м/с               |           |             |
| дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |       |              |     |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| пост N 001: x=0, y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0481000 | 0.0488000   | 0.0601000   | 0.0633000   | 0.0547000   |
|                      | 0.0962000 | 0.0976000   | 0.1202000   | 0.1266000   | 0.1094000   |

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281  
 размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений     |            |
|-----------------------------|------------|
| QС - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| СС - суммарная концентрация | [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация   | [доли ПДК] |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <div> <div>Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]</div> <div>Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]</div> <div> <div>-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются</div> <div>-Если в строке Smax&lt;= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются</div> </div> </div> |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1531                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 1 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 135                                                                                                                                                                                                                                                                               | 141                                                         | 149   | 158   | 169   | 180   | 192   | 202   | 211   | 219   | 225   |
| Уоп: 0.94                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.88                                                        | 0.84  | 0.80  | 0.78  | 0.77  | 0.78  | 0.81  | 0.84  | 0.89  | 0.94  |
| y= 1281                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 2 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 129                                                                                                                                                                                                                                                                               | 135                                                         | 143   | 154   | 166   | 180   | 195   | 207   | 217   | 225   | 232   |
| Уоп: 0.88                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.82                                                        | 0.77  | 0.74  | 0.72  | 0.71  | 0.71  | 0.75  | 0.77  | 0.82  | 0.89  |
| y= 1031                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 3 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 121                                                                                                                                                                                                                                                                               | 127                                                         | 135   | 146   | 162   | 181   | 199   | 214   | 226   | 234   | 239   |
| Уоп: 0.84                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.77                                                        | 0.73  | 0.68  | 0.65  | 0.64  | 0.65  | 0.68  | 0.73  | 0.78  | 0.84  |
| y= 781                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Y-строка 4 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 112                                                                                                                                                                                                                                                                               | 116                                                         | 123   | 135   | 154   | 181   | 208   | 226   | 237   | 244   | 249   |
| Уоп: 0.80                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.74                                                        | 0.68  | 0.63  | 0.59  | 0.56  | 0.59  | 0.63  | 0.68  | 0.75  | 0.81  |
| y= 531                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Y-строка 5 Smax= 0.098 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 101                                                                                                                                                                                                                                                                               | 104                                                         | 108   | 116   | 135   | 182   | 227   | 245   | 252   | 257   | 259   |
| Уоп: 0.78                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.72                                                        | 0.65  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.56  | 0.59  | 0.65  | 0.73  | 0.79  |
| y= 281                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Y-строка 6 Smax= 0.098 долей ПДК (x= 462.0; напр.ветра=272) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.096 | 0.098 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 90                                                                                                                                                                                                                                                                                | 89                                                          | 89    | 89    | 88    | 322   | 272   | 271   | 271   | 271   | 270   |
| Уоп: 0.77                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.71                                                        | 0.64  | 0.56  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.59  | 0.64  | 0.71  | 0.78  |
| y= 31                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Y-строка 7 Smax= 0.098 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.098 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 78                                                                                                                                                                                                                                                                                | 75                                                          | 71    | 62    | 43    | 358   | 315   | 297   | 289   | 284   | 282   |
| Уоп: 0.78                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.71                                                        | 0.65  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.56  | 0.59  | 0.66  | 0.73  | 0.79  |
| y= -219                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 8 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 68                                                                                                                                                                                                                                                                                | 63                                                          | 56    | 44    | 26    | 359   | 333   | 315   | 304   | 297   | 292   |
| Уоп: 0.81                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.75                                                        | 0.68  | 0.63  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.63  | 0.69  | 0.75  | 0.82  |
| y= -469                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 9 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 59                                                                                                                                                                                                                                                                                | 53                                                          | 44    | 33    | 18    | 359   | 341   | 326   | 315   | 307   | 301   |
| Уоп: 0.84                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.77                                                        | 0.73  | 0.69  | 0.66  | 0.65  | 0.66  | 0.69  | 0.73  | 0.78  | 0.85  |
| y= -719                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 10 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC : 0.097                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.097                                                       | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| CC : 0.048                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.048                                                       | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 |
| CF : 0.096                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.096                                                       | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 | 0.096 |
| Фоп: 51                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45                                                          | 36    | 26    | 14    | 0     | 346   | 333   | 323   | 315   | 309   |
| Уоп: 0.89                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.84                                                        | 0.78  | 0.75  | 0.73  | 0.71  | 0.73  | 0.75  | 0.78  | 0.84  | 0.89  |
| y= -969                                                                                                                                                                                                                                                                                | Y-строка 11 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -1038                                                                                                                                                                                                                                                                               | -788                                                        | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |

QC : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:  
 CC : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 CF : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Фоп: 45 : 38 : 31 : 21 : 11 : 0 : 348 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Uоп: 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.94 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0975804 доли ПДКмр  
 0.0487902 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с.  
 Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 вклады источников

| ном. | код  | тип | выброс | вклад        | вклад в% | сумма % | коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| ---  | ист. | --- | М (мг) | С [доли ПДК] | ---      | ---     | В=С/М          |
| 1    | 0001 | T   | 0.0354 | 0.0013804    | 100.00   | 100.00  | 0.038965981    |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| координаты центра : X=                   | 212 м; Y= 281     |
| длина и ширина : L=                      | 2500 м; B= 2500 м |
| Шаг сетки (dx=dy) : D=                   | 250 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 2-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 3-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 4-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 5-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 6-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.096 | 0.098 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 7-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.098 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 8-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 9-  | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 10- | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| 11- | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 | 0.097 |
| --- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0975804 долей ПДКмр  
 = 0.0487902 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 212.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 31.0 м

при опасном направлении ветра : 358 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 всего просчитано точек: 15

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 687:   | 587:   | 475:   | 337:   | 262:   | 87:    | 50:    | 770:   | 587:   | 537:   | 337:   | 304:   | 87:    | 70:    | -163:  |
| x=   | 1343:  | 1356:  | 1370:  | 1389:  | 1398:  | 1421:  | 1426:  | 1435:  | 1439:  | 1440:  | 1444:  | 1445:  | 1449:  | 1449:  | 1454:  |
| QC : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| CF : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 251 :  | 256 :  | 261 :  | 268 :  | 271 :  | 279 :  | 281 :  | 249 :  | 256 :  | 259 :  | 268 :  | 269 :  | 279 :  | 280 :  | 290 :  |
| Uоп: | 0.78 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.80 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м



Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0967302 доли ПДКмр  
0.0483651 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
Вклады источников

| НОМ. | Код  | Тип  | Выброс                  | Вклад                  | Вклад в %                | Сумма % | Кэфф. влияния   |
|------|------|------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М (мг)-----        | -----С [доли ПДК]----- | -----                    | -----   | -----b=C/М----- |
| 1    | 0001 | T    | 0.0354                  | 0.0005302              | 99.45                    | 100.00  | 0.014968171     |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0962000              | (Вклад источников 0.55%) |         |                 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация                                     | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация                                     | [мг/м.куб]   |
| Cf - фоновая концентрация                                       | [доли ПДК]   |
| Фоп - опасное направл. ветра                                    | [угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра                                    | [м/с]        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |              |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 280:   | 339:   | 398:   | 455:   | 510:   | 562:   | 611:   | 655:   | 694:   | 728:   | 755:   | 777:   | 791:   | 799:   | 799:   |
| x=   | -320:  | -318:  | -310:  | -295:  | -274:  | -246:  | -212:  | -172:  | -128:  | -79:   | -27:   | 29:    | 86:    | 145:   | 204:   |
| Qc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cf : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 89     | 95     | 102    | 108    | 115    | 121    | 128    | 134    | 141    | 147    | 154    | 160    | 167    | 173    | 180    |
| Uоп: | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.57   | 0.59   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 793:   | 780:   | 760:   | 750:   | 723:   | 691:   | 653:   | 609:   | 589:   | 542:   | 490:   | 435:   | 378:   | 320:   | 261:   |
| x=   | 263:   | 321:   | 376:   | 401:   | 454:   | 504:   | 549:   | 590:   | 605:   | 640:   | 669:   | 692:   | 708:   | 718:   | 720:   |
| Qc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cf : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 187    | 193    | 200    | 203    | 210    | 217    | 224    | 230    | 233    | 240    | 247    | 253    | 260    | 267    | 273    |
| Uоп: | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.57   | 0.57   | 0.59   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 202:   | 144:   | 87:    | 33:    | -17:   | -63:   | -105:  | -142:  | -172:  | -197:  | -215:  | -226:  | -230:  | -227:  | -217:  |
| x=   | 715:   | 704:   | 685:   | 661:   | 629:   | 593:   | 551:   | 504:   | 453:   | 399:   | 343:   | 285:   | 226:   | 166:   | 108:   |
| Qc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cf : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 280    | 286    | 293    | 299    | 306    | 312    | 319    | 325    | 332    | 338    | 345    | 351    | 358    | 4      | 11     |
| Uоп: | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -201:  | -177:  | -148:  | -112:  | -82:   | -42:   | 4:     | 54:    | 107:   | 163:   | 221:   | 280:   |
| x=   | 51:    | -3:    | -55:   | -102:  | -142:  | -185:  | -223:  | -255:  | -281:  | -301:  | -314:  | -320:  |
| Qc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cf : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 17     | 24     | 31     | 37     | 43     | 50     | 56     | 63     | 69     | 76     | 82     | 89     |
| Uоп: | 0.57   | 0.57   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.57   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   | 0.59   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0973324 доли ПДКмр  
0.0486662 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
Вклады источников

| НОМ. | Код  | Тип  | Выброс                  | Вклад                  | Вклад в %                | Сумма % | Кэфф. влияния   |
|------|------|------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М (мг)-----        | -----С [доли ПДК]----- | -----                    | -----   | -----b=C/М----- |
| 1    | 0001 | T    | 0.0354                  | 0.0011324              | 98.84                    | 100.00  | 0.031965401     |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0962000              | (Вклад источников 1.16%) |         |                 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений      |              |
|------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация  | [мг/м.куб]   |
| Cf - фоновая концентрация    | [доли ПДК]   |
| Фоп - опасное направл. ветра | [угл. град.] |

|                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -219:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  |
| x=                                                              | -121:  | -121:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -122:  | -123:  | -123:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| Uоп:                                                            | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
| y=                                                              | -217:  | -215:  | -212:  | -204:  | -187:  | -169:  | -151:  | -121:  | -90:   | -60:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -59:   |
| x=                                                              | -125:  | -128:  | -135:  | -148:  | -173:  | -195:  | -217:  | -240:  | -264:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -289:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 33:    | 33:    | 34:    | 36:    | 38:    | 41:    | 44:    | 47:    | 51:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    |
| Uоп:                                                            | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
| y=                                                              | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -57:   | -55:   | -50:   | -39:   | -18:   | 7:     | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| x=                                                              | -289:  | -289:  | -289:  | -289:  | -291:  | -293:  | -299:  | -309:  | -328:  | -345:  | -362:  | -362:  | -362:  | -362:  | -363:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 60:    | 63:    | 65:    | 65:    | 65:    | 65:    | 66:    |
| Uоп:                                                            | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    |
| x=                                                              | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 34:    | 38:    | 45:    | 59:    | 88:    | 118:   | 148:   | 192:   | 237:   | 281:   |
| x=                                                              | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -363:  | -364:  | -366:  | -370:  | -378:  | -385:  | -392:  | -401:  | -410:  | -419:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 66:    | 67:    | 68:    | 71:    | 74:    | 77:    | 81:    | 85:    | 89:    |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 281:   | 281:   | 281:   | 281:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 282:   | 283:   |
| x=                                                              | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 283:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   | 284:   |
| x=                                                              | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -419:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    | 89:    |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 284:   | 285:   | 290:   | 298:   | 315:   | 349:   | 381:   | 413:   | 452:   | 492:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   |
| x=                                                              | -418:  | -418:  | -418:  | -416:  | -413:  | -408:  | -402:  | -396:  | -387:  | -379:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 89:    | 90:    | 90:    | 91:    | 92:    | 95:    | 99:    | 102:   | 105:   | 109:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 531:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 532:   | 533:   | 535:   | 538:   | 546:   |
| x=                                                              | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -368:  | -366:  | -361:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 113:   | 114:   | 114:   |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| y=                                                              | 560:   | 587:   | 611:   | 634:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   | 635:   |
| x=                                                              | -352:  | -332:  | -310:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -288:  | -287:  | -287:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| CF :                                                            | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп:                                                            | 116:   | 119:   | 122:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   | 125:   |
| Uоп:                                                            | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
| y=                                                              | 636:   | 636:   | 637:   | 640:   | 646:   | 658:   | 679:   | 699:   | 718:   | 739:   | 760:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| x=                                                              | -287:  | -287:  | -286:  | -285:  | -281:  | -274:  | -259:  | -242:  | -225:  | -198:  | -170:  | -142:  | -142:  | -142:  | -142:  |
| QC :                                                            | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC :                                                            | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| x=   | 125:   | 125:   | 125:   | 126:   | 126:   | 128:   | 130:   | 132:   | 135:   | 138:   | 141:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 146:   | 146:   | 148:   | 151:   | 154:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon: | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 783:   | 784:   | 787:   | 793:   | 804:   | 826:   | 845:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   |
| x=   | -142:  | -142:  | -142:  | -141:  | -141:  | -139:  | -137:  | -131:  | -119:  | -94:   | -66:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 145:   | 146:   | 146:   | 148:   | 151:   | 154:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon: | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   |
| x=   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   |
| Uon: | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 865:   | 866:   | 868:   | 871:   | 878:   | 884:   | 890:   | 898:   | 906:   |
| x=   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   | -35:   | -31:   | -24:   | -10:   | 19:    | 50:    | 80:    | 124:   | 168:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 157:   | 158:   | 158:   | 160:   | 162:   | 165:   | 168:   | 172:   | 177:   |
| Uon: | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 914:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 212:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   |
| Uon: | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   | 913:   |
| x=   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 214:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   | 215:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   |
| Uon: | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 913:   | 913:   | 913:   | 912:   | 911:   | 907:   | 901:   | 894:   | 888:   | 878:   | 868:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   |
| x=   | 215:   | 215:   | 216:   | 221:   | 230:   | 247:   | 280:   | 313:   | 345:   | 384:   | 423:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 181:   | 181:   | 181:   | 181:   | 182:   | 184:   | 187:   | 190:   | 193:   | 197:   | 201:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   |
| Uon: | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 858:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 857:   | 856:   | 854:   | 850:   | 841:   |
| x=   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 463:   | 464:   | 465:   | 469:   | 475:   | 488:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 204:   | 205:   | 205:   | 205:   | 206:   | 207:   |
| Uon: | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 822:   | 802:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 780:   | 780:   | 780:   | 780:   |
| x=   | 513:   | 534:   | 556:   | 556:   | 556:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 557:   | 558:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 210:   | 213:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   | 216:   |
| Uon: | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 780:   | 779:   | 777:   | 773:   | 765:   | 749:   | 730:   | 711:   | 680:   | 649:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   | 618:   |
| x=   | 558:   | 560:   | 563:   | 569:   | 581:   | 604:   | 625:   | 645:   | 668:   | 690:   | 712:   | 712:   | 712:   | 713:   | 713:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 216:   | 216:   | 216:   | 217:   | 218:   | 221:   | 224:   | 226:   | 230:   | 233:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   |
| Uon: | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 617:   | 617:   | 617:   | 616:   | 613:   | 608:   | 598:   | 577:   | 554:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 531:   | 530:   |
| x=   | 713:   | 713:   | 713:   | 714:   | 717:   | 722:   | 731:   | 749:   | 765:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 238:   | 238:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   |
| Uon: | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 530:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   | 529:   |
| x=   | 781:   | 781:   | 781:   | 781:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   | 782:   |
| QC   | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| CC   | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cφ   | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Φon: | 237:   | 237:   | 237:   | 237:   | 238:   | 238:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   | 247:   |
| Uon: | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| сф :  | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| фон:  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    |
| уоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -335:  | -334:  | -333:  |
| x=    | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 210:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 209:   | 208:   | 195:   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| сф :  | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| сф :  | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| сф :  | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| фон:  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 1 :    |
| уоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -330:  | -324:  | -318:  | -312:  | -303:  | -294:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  |
| x=    | 178:   | 144:   | 112:   | 80:    | 41:    | 1:     | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -39:   | -39:   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| сф :  | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| сф :  | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| сф :  | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| фон:  | 3 :    | 6 :    | 9 :    | 12 :   | 15 :   | 19 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   |
| уоп:  | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -285:  | -284:  | -282:  | -278:  | -270:  | -254:  | -237:  |        |        |        |        |
| x=    | -39:   | -39:   | -39:   | -39:   | -39:   | -41:   | -44:   | -50:   | -61:   | -82:   | -102:  |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| сф :  | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |        |        |        |        |
| сф :  | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |        |        |        |        |
| сф :  | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |        |        |        |        |
| фон:  | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 25 :   | 28 :   | 30 :   |        |        |        |        |
| уоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0972128 доли ПДКмр |  
| 0.0486064 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип  | выброс                  | вклад                 | вклад в%                       | сумма % | коэфф. влияния  |
|------|------|------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М(мг)-----         | -----С[доли ПДК]----- | -----                          | -----   | -----b=С/м----- |
|      |      |      | фоновая концентрация сф | 0.0962000             | 98.96 (вклад источников 1.04%) |         |                 |
| 1    | 0001 | Т    | 0.0354                  | 0.0010128             | 100.00                         | 100.00  | 0.028589819     |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |              |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|--|--|
| Сс - суммарная концентрация                                     | [доли ПДК]   |  |  |
| Сс - суммарная концентрация                                     | [мг/м.куб]   |  |  |
| Сф - фоновая концентрация                                       | [доли ПДК]   |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра                                     | [угл. град.] |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра                                     | [м/с]        |  |  |
| ~~~~~                                                           |              |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |              |  |  |
| ~~~~~                                                           |              |  |  |

|       |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 306:      | 329:    | 353:    | 377:    | 342:    | 308:    | 273:    | 239:    | 214:    | 189:    | 165:    | 201:    | 237:    | 272:    | 308:    |
| x=    | 94:       | 127:    | 159:    | 191:    | 223:    | 255:    | 286:    | 318:    | 288:    | 257:    | 227:    | 193:    | 159:    | 125:    | 92:     |
| QC    | : 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  |
| CC    | : 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| CC    | : 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: |
| ~~~~~ |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 334:      | 292:    | 292:    | 292:    | 249:    | 249:    | 249:    | 207:    |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 182:      | 148:    | 188:    | 229:    | 187:    | 228:    | 268:    | 233:    |         |         |         |         |         |         |         |
| QC    | : 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |
| CC    | : 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |         |         |         |         |         |         |         |
| CC    | : 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: | 0.0000: |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008353 доли ПДКмр |  
| 0.0004176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| ном. | код  | тип  | выброс                  | вклад                 | вклад в% | сумма %                 | коэфф. влияния  |
|------|------|------|-------------------------|-----------------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М(мг)-----         | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----                   | -----b=С/м----- |
|      |      |      | фоновая концентрация сф | 0.0000000             | 0.00     | (вклад источников 100%) |                 |
| 1    | 0001 | Т    | 0.0354                  | 0.0008353             | 100.00   | 100.00                  | 0.023578266     |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Актобе.  
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (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 | Alfa | F   | КР   | ди | Выброс    |
|------|------|------|------|-------|------|------|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ист. | ист. | м    | м    | м/с   | м/с  | град | м      | м      | м  | м  | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001 | T    | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43 | 0.0  | 205.00 | 290.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1051583 |

4. Расчетные параметры См, ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |              |     | их расчетные параметры |           |           |
|--------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                                        | код   | М            | Тип | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                        | -ист. |              |     | -[доли пдк]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 0001  | 0.105158     | T   | 0.000411               | 0.50      | 285.0     |
| Суммарный mq=                                                |       | 0.105158 г/с |     |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                                |       |              |     | 0.000411 долей пдк     |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |       |              |     | 0.50 м/с               |           |           |
| дальнейший расчет нецелесообразен: сумма См < 0.05 долей пдк |       |              |     |                        |           |           |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250  
 расчет по границе области влияния  
 расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с  
 средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :0337 - углерод оксид (Оксись углерода, угарный газ) (584)  
 пдкмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код   | тип | h   | D     | wo    | v1     | T     | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa | F   | КР   | ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ист.~ | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~      | ~      | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0002  | Т   | 2.0 | 0.010 | 56.02 | 0.0044 | 0.0   | 180.00 | 300.00 | ~  | ~  | ~    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000108 |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                       |        |          |     | их расчетные параметры |         |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|
| номер                                                           | код    | м        | тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                           | -ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                               | 0002   | 0.000011 | Т   | 0.007715               | 0.50    | 11.4  |
| Суммарный $mq = 0.000011$ г/с                                   |        |          |     |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.007715 долей ПДК             |        |          |     |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |     |                        |         |       |
| дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |        |          |     |                        |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2735 – Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (Обув)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| код  | тип | h    | D    | wo    | v1   | T    | x1     | y1     | x2 | y2 | Alfa | F   | КР   | ди | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|------|------|--------|--------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ист. | т   | м    | м    | м/с   | м/с  | град | м      | м      | м  | м  | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001 | Т   | 50.0 | 0.43 | 10.05 | 1.43 | 0.0  | 205.00 | 290.00 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000167 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 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   | 0.000017 | Т     | 0.000002               | 0.50    | 142.5 |
| Суммарный Мд= 0.000017 г/с                                   |        |          |       |                        |         |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |          |       | 0.000002 долей ПДК     |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |          |       | 0.50 м/с               |         |       |
| дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |       |                        |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)  
 примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| код загр             | штыль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| пост N 001: x=0, y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.0824000 | 0.1156000   | 0.0805000   | 0.0588000   | 0.1209000   |
|                      | 0.1648000 | 0.2312000   | 0.1610000   | 0.1176000   | 0.2418000   |

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Актобе.  
 объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.  
 вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35  
 примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281  
 размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация                                     | [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация                                     | [мг/м.куб]   |
| Сф - фоновая концентрация                                       | [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра                                     | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра                                     | [м/с]        |
| ~~~~~                                                           |              |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |              |
| -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |              |
| ~~~~~                                                           |              |

|                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1531 : Y-строка 1 Смх= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)              |  |
| x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:                 |  |
| Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: |  |
| Сс : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: |  |
| Сф : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: |  |
| Фоп: 136 : 144 : 152 : 160 : 168 : 180 : 192 : 200 : 212 : 216 : 226 :            |  |
| Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.98 : 1.98 : |  |

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1281 : Y-строка 2 Смх= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180) |  |
| x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:    |  |



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| QC : | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC : | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF : | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп: | 128   | 136   | 144   | 152   | 168   | 180   | 192   | 208   | 216   | 224   | 232   |
| Uоп: | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.98  | 1.98  |

y= 1031 : Y-строка 3 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 120   | 128   | 136   | 144   | 162   | 180   | 200   | 216   | 224   | 232   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 0.82  | 0.82  | 1.10  | 1.10  | 1.30  | 1.10  |

y= 781 : Y-строка 4 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 112   | 116   | 120   | 134   | 152   | 180   | 208   | 226   | 236   | 244   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 0.82  | 0.82  | 0.74  | 0.65  | 0.65  | 0.82  | 1.10  | 1.10  |

y= 531 : Y-строка 5 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 104   | 104   | 108   | 116   | 136   | 180   | 228   | 244   | 252   | 260   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 0.93  | 0.82  | 0.65  | 0.59  | 0.65  | 0.82  | 1.10  | 1.10  |

y= 281 : Y-строка 6 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 88    | 88    | 88    | 88    | 88    | 322   | 272   | 272   | 270   | 270   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 0.82  | 0.65  | 0.59  | 0.50  | 0.59  | 0.65  | 0.82  | 1.10  |

y= 31 : Y-строка 7 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 80    | 76    | 72    | 64    | 44    | 0     | 316   | 296   | 288   | 280   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 0.74  | 0.65  | 0.59  | 0.65  | 0.65  | 1.10  | 1.10  |

y= -219 : Y-строка 8 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 68    | 64    | 56    | 44    | 24    | 0     | 336   | 316   | 304   | 296   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 0.82  | 0.82  | 0.65  | 0.74  | 0.82  | 1.10  | 1.10  |

y= -469 : Y-строка 9 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 56    | 52    | 44    | 32    | 18    | 0     | 344   | 328   | 312   | 304   |
| Uоп:     | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 0.93  | 0.82  | 0.82  | 1.10  | 1.10  | 1.10  |

y= -719 : Y-строка 10 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 48    | 44    | 36    | 24    | 16    | 0     | 344   | 332   | 320   | 315   |
| Uоп:     | 1.98  | 1.98  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.98  |

y= -969 : Y-строка 11 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 8)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1038 | -788  | -538  | -288  | -38   | 212   | 462   | 712   | 962   | 1212  | 1462  |
| QC :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| CC :     | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| CF :     | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 |
| Фоп:     | 44    | 40    | 32    | 20    | 8     | 0     | 348   | 338   | 328   | 320   |
| Uоп:     | 1.98  | 1.98  | 1.10  | 1.98  | 1.10  | 1.10  | 1.10  | 1.98  | 1.10  | 1.98  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1648016 доли ПДКмр |  
| 0.0824008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| НОМ. | Код  | Тип  | Выброс                  | Вклад                 | Вклад в % | Сумма %                   | Коефф. влияния  |
|------|------|------|-------------------------|-----------------------|-----------|---------------------------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | -----М(Мг)-----         | -----С[доли ПДК]----- | -----     | -----                     | -----b=C/М----- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf | 0.1648000             | 99.999    | (вклад источников 0.001%) |                 |

| 1 | 0001 | Т | 0.00001670 | 0.0000016 | 100.00 | 100.00 | 0.097174831 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
координаты центра : X= 212 м; Y= 281  
длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м  
Шаг сетки (dx=dy) : D= 250 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 1 |
| 2-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 2 |
| 3-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 3 |
| 4-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 4 |
| 5-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 5 |
| 6-С | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 6 |
| 7-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 7 |
| 8-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 8 |
| 9-  | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | - 9 |
| 10- | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | -10 |
| 11- | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | 0.165 | -11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
максимальная концентрация -----> СМ = 0.1648016 долей ПДКмр  
= 0.0824008 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 212.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 531.0 м

при опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 15

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

у=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
х=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	252 :	256 :	264 :	268 :	272 :	280 :	280 :	248 :	256 :	256 :	268 :	268 :	280 :	280 :	288 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :

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

Координаты точки : X= 1342.5 м, Y= 687.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1648003 доли ПДКмр
0.0824001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 252 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
----	----	----	-----М(Мг)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=С/М-----		
1	0001	Т	0.00001670	0.0000003	100.00	100.00	0.015686834		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

пдкмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия
расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
всего просчитано точек: 57
запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]		
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются			

y=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:	799:
x=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:	204:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	88	96	102	108	114	120	128	134	140	148	152	160	168	176	180
Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.74	0.65	0.65	0.65	0.65	0.74	0.65	0.74	0.65

y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:	261:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:	720:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	188	194	200	204	208	216	224	232	232	240	248	252	260	264	272
Uоп:	0.65	0.74	0.65	0.65	0.74	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.74	0.71	0.65

y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:	-217:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:	108:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	280	288	292	300	304	312	320	324	332	340	344	352	0	4	12
Uоп:	0.74	0.65	0.65	0.65	0.74	0.65	0.74	0.74	0.65	0.74	0.65	0.65	0.65	0.74	0.74

y=	-201:	-177:	-148:	-112:	-82:	-42:	4:	54:	107:	163:	221:	280:
x=	51:	-3:	-55:	-102:	-142:	-185:	-223:	-255:	-281:	-301:	-314:	-320:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	16	24	32	36	44	50	56	64	69	76	84	88
Uоп:	0.65	0.74	0.74	0.65	0.65	0.71	0.65	0.74	0.74	0.65	0.74	0.74

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
координаты точки : X= 320.7 м, Y= 779.8 м

максимальная суммарная концентрация CS= 0.1648009 доли ПДКмр
0.0824005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад %	сумма %	коэфф. влияния
---	-ист.-	---	-м-(мг)-	-с[доли ПДК]-	-----	-----	-----
							b=с/м
1	0001	T	0.00001670	0.0000009	100.00	100.00	0.054056697

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 006 Актобе.
Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
примесь : 2902 - взвешенные частицы (116)
пдкмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

коды источников уникальны в рамках всего предприятия
всего просчитано точек: 536
запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]		
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются			

y=	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-218:	-218:	-218:	-218:
x=	-121:	-121:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-123:	-123:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Uоп:	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82

y=	-217:	-215:	-212:	-204:	-187:	-169:	-151:	-121:	-90:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:
x=	-125:	-128:	-135:	-148:	-173:	-195:	-217:	-240:	-264:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-289:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:

y=	865:	865:	865:	865:	865:	865:	865:	866:	868:	871:	878:	884:	890:	898:	906:
x=	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:	-35:	-31:	-24:	-10:	19:	50:	80:	124:	168:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	156:	156:	156:	156:	156:	156:	156:	156:	160:	160:	162:	164:	168:	172:	177:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	914:	914:	914:	914:	914:	914:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:
x=	212:	212:	212:	212:	212:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:
x=	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	215:	215:	215:	215:	215:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:	180:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	913:	913:	913:	912:	911:	907:	901:	894:	888:	878:	868:	858:	858:	858:	858:
x=	215:	215:	216:	221:	230:	247:	280:	313:	345:	384:	423:	462:	462:	462:	462:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	180:	180:	180:	180:	184:	184:	188:	190:	192:	196:	200:	204:	204:	204:	204:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	858:	858:	858:	858:	858:	858:	857:	857:	857:	857:	857:	856:	854:	850:	841:
x=	462:	462:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	464:	465:	469:	475:	488:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	204:	208:	208:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:
y=	822:	802:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	780:	780:	780:	780:
x=	513:	534:	556:	556:	556:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	558:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	210:	212:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:	216:
Uon:	0.82:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	780:	779:	777:	773:	765:	749:	730:	711:	680:	649:	618:	618:	618:	618:	618:
x=	558:	560:	563:	569:	581:	604:	625:	645:	668:	690:	712:	712:	712:	713:	713:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	216:	216:	216:	216:	218:	220:	224:	224:	230:	232:	236:	236:	236:	236:	236:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	617:	617:	617:	616:	613:	608:	598:	577:	554:	531:	531:	531:	531:	531:	530:
x=	713:	713:	713:	714:	717:	722:	731:	749:	765:	781:	781:	781:	781:	781:	781:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	236:	236:	236:	236:	238:	240:	240:	242:	244:	248:	248:	248:	248:	248:	248:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:	0.65:	0.82:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	529:	529:	529:	529:	529:	529:	529:
x=	781:	781:	781:	781:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	529:	529:	528:	528:	527:	524:	517:	503:	473:	443:	413:	369:	325:	281:	281:
x=	782:	782:	782:	782:	782:	783:	785:	788:	795:	801:	807:	815:	823:	831:	831:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
CC	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.082:
Cφ	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:
φon:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	252:	256:	260:	264:	264:	272:	272:
Uon:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.65:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:	0.82:
y=	281:	281:	281:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	279:	279:
x=	831:	831:	831:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:	: 0.165:

[illegible]

Сс : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 :
 Сф : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 :
 Фоп : 4 : 8 : 8 : 12 : 16 : 20 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 :
 Уоп : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.65 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :

y= -285 : -285 : -285 : -285 : -285 : -284 : -282 : -278 : -270 : -254 : -237 :
 x= -39 : -39 : -39 : -39 : -39 : -41 : -44 : -50 : -61 : -82 : -102 :
 Qc : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 :
 Сс : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 : 0.082 :
 Сф : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 : 0.165 :
 Фоп : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 28 : 32 :
 Уоп : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -121.4 м, Y= -219.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1648007 доли ПДКмр
0.0824004 мг/м3

Достигается при опасном направлении 32 град.
 и скорости ветра 0.82 м/с.
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
---	---ист---	---	---м-(мг)---	---с[доли ПДК]---	-----	-----	-----b=с/м-----
1	0001	T	0.00001670	0.16480007	100.00	100.00	0.043437213

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :2902 - взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]		
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Уоп - опасная скорость ветра	[м/с]		

~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 306 : 329 : 353 : 377 : 342 : 308 : 273 : 239 : 214 : 189 : 165 : 201 : 237 : 272 : 308 :
 x= 94 : 127 : 159 : 191 : 223 : 255 : 286 : 318 : 288 : 257 : 227 : 193 : 159 : 125 : 92 :

y= 334 : 292 : 292 : 292 : 249 : 249 : 249 : 207 :
 x= 182 : 148 : 188 : 229 : 187 : 228 : 268 : 233 :

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

Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0000019 доли ПДКмр
0.0000010 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с.
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
---	---ист---	---	---м-(мг)---	---с[доли ПДК]---	-----	-----	-----b=с/м-----
1	0001	T	0.00001670	0.00000000	0.00	100.00	0.116730377

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	h	D	wo	v1	T	x1	y1	x2	y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6001	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	220.00	270.00				3.0	1.00	0	0.0000101

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-ист.-	-----	-----	-[доли пдк]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6001	0.000010	T	0.003607	0.50	5.7
Суммарный m _q = 0.000010 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.003607 долей пдк		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей пдк		

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Um) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :2908 – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 пдкмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей пдк

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Актобе.
 Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('экс) копия.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
 Примесь :3620 – Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)

пдкмр для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10пдксс)

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	h	D	wo	v1	T	x1	y1	x2	y2	Alfa	F	КР	ди	Выброс
ист.	ист.	м	м	м/с	м/с	град	м	м	м	м	гр.	м	м	м	г/с
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				1.0	1.00	0	4Е-8

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)
пдкмр для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10пдксс)

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	0.00000004	Т	0.156350	0.50	285.0
Суммарный mq= 0.00000004 г/с				0.156350 долей пдк		
Сумма См по всем источникам =				0.50 м/с		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)
пдкмр для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10пдксс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500х2500 с шагом 250
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с
средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)
пдкмр для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10пдксс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли пдк]		
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]		
~~			
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются			
-Если в строке Смmax< 0.05 пдк, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются			
~~			

Y= 1531	Y-строка 1 Смax= 0.056 долей пдк (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qc : 0.035:	0.040:	0.046:	0.051:	0.055:	0.056:	0.055:	0.051:	0.045:	0.040:	0.034:
Сс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп: 135	141	149	158	169	180	192	202	211	219	225
Uоп: 0.94	0.88	0.84	0.81	0.79	0.78	0.79	0.81	0.84	0.89	0.94
Y= 1281	Y-строка 2 Смax= 0.073 долей пдк (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qc : 0.040:	0.048:	0.056:	0.065:	0.071:	0.073:	0.071:	0.064:	0.056:	0.047:	0.040:
Сс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп: 129	135	143	154	166	180	195	207	217	225	232
Uоп: 0.88	0.83	0.78	0.74	0.72	0.71	0.71	0.75	0.78	0.84	0.89
Y= 1031	Y-строка 3 Смax= 0.098 долей пдк (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qc : 0.046:	0.056:	0.069:	0.082:	0.093:	0.098:	0.093:	0.082:	0.068:	0.056:	0.045:
Сс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп: 121	127	135	146	162	181	199	214	226	234	239
Uоп: 0.84	0.78	0.73	0.68	0.65	0.64	0.65	0.68	0.73	0.78	0.84
Y= 781	Y-строка 4 Смax= 0.129 долей пдк (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qc : 0.051:	0.065:	0.082:	0.103:	0.121:	0.129:	0.121:	0.102:	0.081:	0.064:	0.050:
Сс : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп: 112	116	123	135	154	181	208	226	237	244	249
Uоп: 0.81	0.74	0.68	0.63	0.59	0.56	0.59	0.63	0.68	0.75	0.81
Y= 531	Y-строка 5 Смax= 0.154 долей пдк (x= 212.0; напр.ветра=182)									

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.055 : 0.071 : 0.093 : 0.121 : 0.149 : 0.154 : 0.148 : 0.120 : 0.092 : 0.070 : 0.054 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 182 : 227 : 245 : 252 : 257 : 259 :
Uоп: 0.79 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.65 : 0.72 : 0.79 :

```

y= 281 : Y-строка 6 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 462.0; напр.ветра=272)

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.056 : 0.073 : 0.097 : 0.129 : 0.155 : 0.001 : 0.156 : 0.127 : 0.096 : 0.072 : 0.055 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 322 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 0.78 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.64 : 0.71 : 0.79 :

```

y= 31 : Y-строка 7 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.055 : 0.071 : 0.093 : 0.120 : 0.148 : 0.156 : 0.146 : 0.119 : 0.091 : 0.070 : 0.054 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 78 : 75 : 71 : 62 : 43 : 358 : 315 : 297 : 289 : 284 : 282 :
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.66 : 0.73 : 0.79 :

```

y= -219 : Y-строка 8 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.051 : 0.064 : 0.081 : 0.101 : 0.119 : 0.127 : 0.118 : 0.100 : 0.080 : 0.063 : 0.050 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 68 : 63 : 56 : 44 : 26 : 359 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп: 0.81 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.81 :

```

y= -469 : Y-строка 9 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.045 : 0.056 : 0.068 : 0.081 : 0.091 : 0.096 : 0.091 : 0.080 : 0.067 : 0.055 : 0.045 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 59 : 53 : 44 : 33 : 18 : 359 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп: 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.79 : 0.85 :

```

y= -719 : Y-строка 10 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.040 : 0.047 : 0.055 : 0.064 : 0.070 : 0.072 : 0.069 : 0.063 : 0.055 : 0.047 : 0.039 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 51 : 45 : 36 : 26 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп: 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.79 : 0.84 : 0.89 :

```

y= -969 : Y-строка 11 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

```

x= -1038 : -788 : -538 : -288 : -38 : 212 : 462 : 712 : 962 : 1212 : 1462 :
QC : 0.034 : 0.040 : 0.045 : 0.050 : 0.054 : 0.055 : 0.054 : 0.050 : 0.045 : 0.039 : 0.034 :
CC : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 45 : 38 : 31 : 21 : 11 : 0 : 348 : 338 : 329 : 321 : 315 :
Uоп: 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.85 : 0.89 : 0.94 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1558639 доли ПДКмр |
7.7932E-10 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад %	сумма %	коэф. влияния
-ист.-	---	---	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=С/М ----
1	0001	T	0.00000004	0.1558639	100.00	100.00	3896598

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)

ПДКмр для примеси 3620 = 5Е-9 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	212 м;	Y= 281
Длина и ширина	: L=	2500 м;	B= 2500 м
Шаг сетки (dx=dy)	: D=	250 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.035	0.040	0.046	0.051	0.055	0.056	0.055	0.051	0.045	0.040	0.034	- 1
2-	0.040	0.048	0.056	0.065	0.071	0.073	0.071	0.064	0.056	0.047	0.040	- 2
3-	0.046	0.056	0.069	0.082	0.093	0.098	0.093	0.082	0.068	0.056	0.045	- 3
4-	0.051	0.065	0.082	0.103	0.121	0.129	0.121	0.102	0.081	0.064	0.050	- 4
5-	0.055	0.071	0.093	0.121	0.149	0.154	0.148	0.120	0.092	0.070	0.054	- 5
6-с	0.056	0.073	0.097	0.129	0.155	0.001	0.156	0.127	0.096	0.072	0.055	- 6
7-	0.055	0.071	0.093	0.120	0.148	0.156	0.146	0.119	0.091	0.070	0.054	- 7

8-	0.051	0.064	0.081	0.101	0.119	0.127	0.118	0.100	0.080	0.063	0.050	-	8
9-	0.045	0.056	0.068	0.081	0.091	0.096	0.091	0.080	0.067	0.055	0.045	-	9
10-	0.040	0.047	0.055	0.064	0.070	0.072	0.069	0.063	0.055	0.047	0.039	-	10
11-	0.034	0.040	0.045	0.050	0.054	0.055	0.054	0.050	0.045	0.039	0.034	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1558639$ долей ПДКмр
 $= 7.7932E-10$ мг/м³
 достигается в точке с координатами: $x_m = 212.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $y_m = 31.0$ м
 при опасном направлении ветра : 358 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)
 ПДКмр для примеси 3620 = $5E-9$ мг/м³ (=10ПДКсс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

всего просчитано точек: 15

фоновая концентрация не задана

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

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

y=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
x=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.058:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.052:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.051:
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:
Фоп:	251 :	256 :	261 :	268 :	271 :	279 :	281 :	249 :	256 :	259 :	268 :	269 :	279 :	280 :	290 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.81 :

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

координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0598727$ доли ПДКмр
 $2.99363E-10$ мг/м³

Достигается при опасном направлении 261 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
1	-ист.-	т	0.00000004	-C[доли ПДК]-	100.00	100.00	B=С/м
	0001			0.0598727			1496817

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (239)
 ПДКмр для примеси 3620 = $5E-9$ мг/м³ (=10ПДКсс)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

всего просчитано точек: 57

фоновая концентрация не задана

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

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

y=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:	799:
x=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:	204:
Qc :	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:
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:
Фоп:	89 :	95 :	102 :	108 :	115 :	121 :	128 :	134 :	141 :	147 :	154 :	160 :	167 :	173 :	180 :
Uоп:	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :

y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:	261:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:	720:
Qc :	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:
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:
Фоп:	187 :	193 :	200 :	203 :	210 :	217 :	224 :	230 :	233 :	240 :	247 :	253 :	260 :	267 :	273 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :

y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:	-217:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:	108:
Qc :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 280 : 286 : 293 : 299 : 306 : 312 : 319 : 325 : 332 : 338 : 345 : 351 : 358 : 4 : 11 :
 Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

y= -201: -177: -148: -112: -82: -42: 4: 54: 107: 163: 221: 280:
 x= 51: -3: -55: -102: -142: -185: -223: -255: -281: -301: -314: -320:
 Qc : 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 17 : 24 : 31 : 37 : 43 : 50 : 56 : 63 : 69 : 76 : 82 : 89 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = \frac{0.1278616 \text{ доли ПДКмр}}{6.39308E-10 \text{ мг/м}^3}$

Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Все источники: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вкладов источников

НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУММА %	КОЭФФ. ВЛИЯНИЯ
1	0001	T	0.00000004	0.1278616	100.00	100.00	3196540

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenzo-1,4-диоксин/ (239)

ПДКмр для примеси 3620 = 5E-9 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 всего просчитано точек: 536

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра	[м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -219: -219: -219: -219: -219: -219: -219: -219: -219: -219: -218: -218: -218: -218:
 x= -121: -121: -122: -122: -122: -122: -122: -122: -122: -122: -122: -122: -122: -123: -123:
 Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 :
 Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= -217: -215: -212: -204: -187: -169: -151: -121: -90: -60: -60: -60: -60: -59: -59:
 x= -125: -128: -135: -148: -173: -195: -217: -240: -264: -288: -288: -288: -288: -288: -289:
 Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 33 : 33 : 34 : 36 : 38 : 41 : 44 : 47 : 51 : 55 : 55 : 55 : 55 : 55 :
 Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= -59: -59: -59: -59: -57: -55: -50: -39: -18: 7: 31: 31: 31: 31:
 x= -289: -289: -289: -289: -291: -293: -299: -309: -328: -345: -362: -362: -362: -363:
 Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 55 : 55 : 55 : 55 : 55 : 55 : 56 : 57 : 60 : 63 : 65 : 65 : 65 : 66 :
 Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 33: 33: 33: 33: 33: 33:
 x= -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363: -363:
 Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 :
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 33: 33: 33: 33: 34: 34: 38: 45: 59: 88: 118: 148: 192: 237: 281:
 x= -363: -363: -363: -363: -363: -363: -364: -366: -370: -378: -385: -392: -401: -410: -419:
 Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 : 68 : 71 : 74 : 77 : 81 : 85 : 89 :
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 281: 281: 281: 281: 282: 282: 282: 282: 282: 282: 282: 282: 282: 282:
 x= -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419:
 Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 284: 284: 284: 284: 284:
 x= -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -419: -418: -418: -418: -418:
 Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

uon: 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y=	780:	779:	777:	773:	765:	749:	730:	711:	680:	649:	618:	618:	618:	618:	618:
x=	558:	560:	563:	569:	581:	604:	625:	645:	668:	690:	712:	712:	712:	713:	713:
QC :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
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:
Фон:	216:	216:	216:	217:	218:	221:	224:	226:	230:	233:	237:	237:	237:	237:	237:
uon:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:

y=	617:	617:	617:	616:	613:	608:	598:	577:	554:	531:	531:	531:	531:	531:	530:
x=	713:	713:	713:	714:	717:	722:	731:	749:	765:	781:	781:	781:	781:	781:	781:
QC :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	237:	237:	237:	237:	238:	238:	240:	242:	245:	247:	247:	247:	247:	247:	247:
uon:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	529:	529:	529:	529:	529:	529:	529:
x=	781:	781:	781:	781:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	248:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	529:	529:	528:	528:	527:	524:	517:	503:	473:	443:	413:	369:	325:	281:	281:
x=	782:	782:	782:	782:	782:	783:	785:	788:	795:	801:	807:	815:	823:	831:	831:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	249:	250:	253:	256:	258:	263:	267:	271:	271:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	281:	281:	281:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	279:	279:
x=	831:	831:	831:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	278:
x=	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	277:	272:	264:	246:	213:	181:	148:	109:	70:	31:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	830:	829:	827:	824:	818:	811:	804:	794:	784:	774:	774:	774:	773:	773:	773:
QC :	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	271:	272:	272:	274:	277:	280:	283:	287:	291:	294:	294:	295:	295:	295:	295:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	30:	30:	30:	30:	30:	30:	30:	28:	26:	21:	10:	-9:	-44:	-45:	-45:
x=	773:	773:	773:	773:	773:	773:	773:	772:	770:	767:	760:	745:	712:	712:	712:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.114:	0.114:	0.114:
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:
Фон:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	296:	297:	299:	303:	303:	303:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.60:	0.60:	0.60:

y=	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-46:	-46:	-46:	-46:	-48:	-52:	-59:
x=	712:	712:	712:	712:	712:	712:	712:	711:	711:	711:	711:	711:	710:	708:	704:
QC :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:
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:
Фон:	303:	303:	303:	303:	303:	303:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	305:
uon:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:

y=	-72:	-98:	-121:	-144:	-169:	-194:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-220:	-220:	-220:
x=	695:	677:	657:	637:	603:	570:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:
QC :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
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:
Фон:	306:	309:	312:	315:	319:	323:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:
uon:	0.60:	0.60:	0.61:	0.61:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:

y=	-220:	-221:	-223:	-227:	-235:	-251:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	535:	534:	532:	528:	519:	501:	462:	462:	462:	462:	462:	461:	461:	461:	461:
QC :	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	327:	327:	327:	328:	329:	331:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:
uon:	0.60:	0.60:	0.60:	0.60:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	461:	461:	461:	461:	461:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фон:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:
uon:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	-280:	-281:	-282:	-284:	-287:	-295:	-302:	-309:	-318:	-327:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:
x=	459:	459:	455:	448:	434:	405:	375:	344:	300:	256:	212:	212:	212:	212:	212:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фоп:	336:	336:	336:	337:	338:	341:	344:	347:	351:	355:	359:	359:	359:	359:	359:
Uоп:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:
x=	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	210:	210:	210:	210:	210:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фоп:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	0:	0:	0:	0:	0:
Uоп:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-334:	-333:
x=	210:	210:	210:	210:	210:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	208:	203:	195:
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:
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:
Фоп:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	1:
Uоп:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	-330:	-324:	-318:	-312:	-303:	-294:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:
x=	178:	144:	112:	80:	41:	1:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-39:	-39:	-39:
QC :	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
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:
Фоп:	3:	6:	9:	12:	15:	19:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:
Uоп:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:

y=	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-284:	-282:	-278:	-270:	-254:	-237:				
x=	-39:	-39:	-39:	-39:	-39:	-41:	-44:	-50:	-61:	-82:	-102:				
QC :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:				
CC :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				
Фоп:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	24:	24:	25:	28:	30:				
Uоп:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.61:	0.60:				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.1143593 доли ПДКмр
5.71796E-10 мг/м3

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад %	сумма %	коэф. влияния
---	ист.	---	---М (Мг)---	---С [доли ПДК]---			В=С/М ----
1	0001	Т	0.00000004	0.1143593	100.00	100.00	2858982

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

примесь :3620 - диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (239)
ПДКмр для примеси 3620 = 5E-9 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

QC - суммарная концентрация	[доли ПДК]
CC - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	306:	329:	353:	377:	342:	308:	273:	239:	214:	189:	165:	201:	237:	272:	308:
x=	94:	127:	159:	191:	223:	255:	286:	318:	288:	257:	227:	193:	159:	125:	92:
QC :	0.080:	0.056:	0.047:	0.057:	0.027:	0.025:	0.052:	0.091:	0.080:	0.081:	0.094:	0.059:	0.040:	0.051:	0.083:
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:
Фоп:	98:	117:	144:	171:	199:	250:	282:	294:	313:	333:	350:	8:	41:	78:	99:
Uоп:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:

y=	334:	292:	292:	292:	249:	249:	249:	207:							
x=	182:	148:	188:	229:	187:	228:	268:	233:							
QC :	0.023:	0.029:	0.003:	0.006:	0.018:	0.020:	0.044:	0.056:							
CC :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:							
Фоп:	152:	92:	96:	265:	24:	331:	303:	341:							
Uоп:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:	0.50:							

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0943131 доли ПДКмр
4.71565E-10 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 0.50 м/с
 всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

НОМ.	КОД	ТИП	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф. влияния
---	ИСТ.	---	М (мг/с)	С [доли ПДК]	---	---	В=С/М
1	0001	Т	0.00000004	0.0943131	100.00	100.00	2357827

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	н	д	во	v1	т	x1	y1	x2	y2	alfa	F	КР	ди	выброс
ИСТ.	---	---	---	---	М/С	градС	М	М	М	М	гр.	---	---	---	Г/С
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				1.0	1.00	0	0.0286283
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				1.0	1.00	0	0.0354247

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $См = см1/ПДК1 + ... + смn/ПДКn$						
Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	их расчетные параметры		
-п/п-	ИСТ.	---	---	$См$	U_m	X_m
1	0001	0.213991	Т	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
				0.004182	0.50	285.0
Суммарный $Mq=$		0.213991 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $См$ по всем источникам =		0.004182 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $См < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

код загр. вещества	Штиль U<2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
пост N 001: x=0, y=0					
0301	0.1698000	0.1184000	0.1523000	0.1145000	0.1141000
	0.8490000	0.5920000	0.7615000	0.5725000	0.5705000
0330	0.0481000	0.0488000	0.0601000	0.0633000	0.0547000
	0.0962000	0.0976000	0.1202000	0.1266000	0.1094000

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км²

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc	-	суммарная концентрация	[	доли ПДК	]				
Cф	-	фоновая концентрация	[	доли ПДК	]				
Фоп	-	опасное направл. ветра	[	угл. град.	]				
Uоп	-	опасная скорость ветра	[	м/с	]				
301-	-	% вклада NO2 в суммарную концентрацию							
~~									
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается									
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются									

y= 1531 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.947$ долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)

x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.946:

Cф : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:

фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 192 : 202 : 211 : 219 : 225 :
 uоп: 0.93 : 0.88 : 0.84 : 0.80 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.88 : 0.94 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 :

y= 1281 : Y-строка 2 Smax= 0.947 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.946: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 129 : 135 : 143 : 154 : 166 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 232 :
 uоп: 0.88 : 0.82 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.89 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 :

y= 1031 : Y-строка 3 Smax= 0.948 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 181 : 199 : 214 : 226 : 234 : 239 :
 uоп: 0.84 : 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.85 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.7 : 89.7 :

y= 781 : Y-строка 4 Smax= 0.949 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.947: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.949: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.947:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 154 : 181 : 208 : 226 : 237 : 244 : 249 :
 uоп: 0.80 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.81 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.6 : 89.6 : 89.7 : 89.7 :

y= 531 : Y-строка 5 Smax= 0.949 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 182 : 227 : 245 : 252 : 257 : 259 :
 uоп: 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.56 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.73 : 0.78 :
 301: 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.5 : 89.4 : 89.4 : 89.4 : 89.5 : 89.6 : 89.6 : 89.7 :

y= 281 : Y-строка 6 Smax= 0.949 долей ПДК (x= 462.0; напр.ветра=272)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.947: 0.947: 0.948: 0.949: 0.949: 0.945: 0.949: 0.949: 0.948: 0.947: 0.947:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 322 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :
 uоп: 0.77 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.64 : 0.71 : 0.78 :
 301: 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.5 : 89.4 : 89.8 : 89.4 : 89.5 : 89.6 : 89.6 : 89.7 :

y= 31 : Y-строка 7 Smax= 0.949 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 78 : 75 : 71 : 62 : 43 : 358 : 315 : 297 : 289 : 284 : 282 :
 uоп: 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.56 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.66 : 0.73 : 0.79 :
 301: 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.5 : 89.4 : 89.4 : 89.5 : 89.5 : 89.6 : 89.6 : 89.7 :

y= -219 : Y-строка 8 Smax= 0.949 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.947: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.949: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.947:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 68 : 63 : 56 : 44 : 26 : 359 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
 uоп: 0.81 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.82 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.6 : 89.6 : 89.7 : 89.7 :

y= -469 : Y-строка 9 Smax= 0.948 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 59 : 53 : 44 : 33 : 18 : 359 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 uоп: 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.78 : 0.85 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.7 : 89.7 : 89.7 :

y= -719 : Y-строка 10 Smax= 0.947 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.946: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 51 : 45 : 36 : 26 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 uоп: 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.78 : 0.84 : 0.89 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.6 : 89.6 : 89.6 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 :

y= -969 : Y-строка 11 Smax= 0.947 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.946:
 Cf : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 фоп: 45 : 38 : 31 : 21 : 11 : 0 : 348 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 uоп: 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.95 :
 301: 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 : 89.7 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 выполнено (вклад NO2 > 80%) во всех 121 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

координаты точки : X= 212.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9493692 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэфф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
ИСТ.	ИСТ.	ИСТ.	М (мг)	С [доли ПДК]	Вклад	Сумма	В=С/М
Фоновая концентрация	Сф			0.9452000	99.56	Вклад источников 0.44%	
1	0001	Т	0.2140	0.0041692	100.00	100.00	0.019482980

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
координаты центра	X= 212 м; Y= 281		
длина и ширина	L= 2500 м; B= 2500 м		
Шаг сетки (dx=dy)	D= 250 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.946	0.946	0.946	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.946	0.946	0.946	- 1
2-	0.946	0.946	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.946	0.946	- 2
3-	0.946	0.947	0.947	0.947	0.948	0.948	0.948	0.947	0.947	0.947	0.946	- 3
4-	0.947	0.947	0.947	0.948	0.948	0.949	0.948	0.948	0.947	0.947	0.947	- 4
5-	0.947	0.947	0.948	0.948	0.949	0.949	0.949	0.948	0.948	0.947	0.947	- 5
6-^	0.947	0.947	0.948	0.949	0.949	0.945	0.949	0.949	0.948	0.947	0.947	- 6
7-	0.947	0.947	0.948	0.948	0.949	0.949	0.949	0.948	0.948	0.947	0.947	- 7
8-	0.947	0.947	0.947	0.948	0.948	0.949	0.948	0.948	0.947	0.947	0.947	- 8
9-	0.946	0.947	0.947	0.947	0.948	0.948	0.948	0.947	0.947	0.947	0.946	- 9
10-	0.946	0.946	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.946	0.946	-10
11-	0.946	0.946	0.946	0.947	0.947	0.947	0.947	0.947	0.946	0.946	0.946	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> см = 0.9493692
Достигается в точке с координатами: хм = 212.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) ум = 31.0 м
при опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 15

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Uоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
x=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:	0.947:
Сф :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Uоп :	251 :	256 :	261 :	268 :	271 :	279 :	281 :	249 :	256 :	259 :	268 :	269 :	279 :	280 :	290 :
301:	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :	89.7 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
выполнено (вклад NO2 > 80%) во всех 15 расчетных точках.
Группу суммации можно не учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9468015 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников							
НОМ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
---	ИСТ.	---	М (Мг)---	С [доли ПДК]---	-----	-----	В=С/М ----
1	0001	Т	0.2140	0.9452000	99.83	100.00	0.007483909
				0.0016015			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]		
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]		
301 - % вклада NO2 в суммарную концентрацию			

~~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~~

y=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:	799:
x=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:	204:
Qc :	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:
Сф :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	89	95	102	108	115	121	128	134	141	147	154	160	167	173	180
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.57	0.59
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:	261:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:	720:
Qc :	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:
Сф :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	187	193	200	203	210	217	224	230	233	240	247	253	260	267	273
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.57	0.59
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:	-217:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:	108:
Qc :	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:
Сф :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	280	286	293	299	306	312	319	325	332	338	345	351	358	4	11
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

y=	-201:	-177:	-148:	-112:	-82:	-42:	4:	54:	107:	163:	221:	280:
x=	51:	-3:	-55:	-102:	-142:	-185:	-223:	-255:	-281:	-301:	-314:	-320:
Qc :	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:	0.949:
Сф :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	17	24	31	37	43	50	56	63	69	76	82	89
Uоп:	0.57	0.57	0.59	0.59	0.59	0.57	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 выполнено (вклад NO2 > 80%) во всех 57 расчетных точках.
 Группу суммации можно не учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9486202 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников							
НОМ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
---	ИСТ.	---	М (Мг)---	С [доли ПДК]---	-----	-----	В=С/М ----
1	0001	Т	0.2140	0.9452000	99.64	100.00	0.015982695
				0.0034202			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]		
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]		
301 - % вклада NO2 в суммарную концентрацию			

~~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 ~~~~~~

ПРОЕКТ РООС

301: 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 :

y=	529:	529:	528:	528:	527:	524:	517:	503:	473:	443:	413:	369:	325:	281:	281:
x=	782:	782:	782:	782:	782:	783:	785:	788:	795:	801:	807:	815:	823:	831:	831:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	248	248	248	248:	248	248	249	250:	253	256	258	263:	267	271	271:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	281:	281:	281:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	279:	279:
x=	831:	831:	831:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	271	271	271	271:	271	271	271	271:	271	271	271	271:	271	271	271:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	278:
x=	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	271	271	271	271:	271	271	271	271:	271	271	271	271:	271	271	271:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	277:	272:	264:	246:	213:	181:	148:	109:	70:	31:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	830:	829:	827:	824:	818:	811:	804:	794:	784:	774:	774:	774:	773:	773:	773:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	271	272	272	274:	277	280	283	287:	291	294	294	295:	295	295	295:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	30:	30:	30:	30:	30:	30:	30:	28:	26:	21:	10:	-9:	-44:	-45:	-45:
x=	773:	773:	773:	773:	773:	773:	773:	772:	770:	767:	760:	745:	712:	712:	712:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	295	295	295	295:	295	295	295	295:	295	296	297	299:	303	303	303:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.60:	0.60	0.60	0.60:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-46:	-46:	-46:	-46:	-48:	-52:	-59:
x=	712:	712:	712:	712:	712:	712:	712:	711:	711:	711:	711:	711:	710:	708:	704:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	303	303	303	303:	303	303	304	304:	304	304	304	304:	304	304	305:
Uоп:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.60:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	-72:	-98:	-121:	-144:	-169:	-194:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-220:	-220:	-220:
x=	695:	677:	657:	637:	603:	570:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	306	309	312	315:	319	323	327	327:	327	327	327	327:	327	327	327:
Uоп:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.60:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	-220:	-221:	-223:	-227:	-235:	-251:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	535:	534:	532:	528:	519:	501:	462:	462:	462:	462:	462:	461:	461:	461:	461:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	327	327	327	328:	329	331	336	336:	336	336	336	336:	336	336	336:
Uоп:	0.60	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.60	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	461:	461:	461:	461:	461:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	336	336	336	336:	336	336	336	336:	336	336	336	336:	336	336	336:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	-280:	-281:	-282:	-284:	-287:	-295:	-302:	-309:	-318:	-327:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:
x=	459:	459:	455:	448:	434:	405:	375:	344:	300:	256:	212:	212:	212:	212:	212:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	336	336	336	337:	338	341	344	347:	351	355	359	359:	359	359	359:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.60	0.60	0.60:	0.60	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:
301:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5	89.5:	89.5	89.5	89.5:

y=	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:
x=	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	210:	210:	210:	210:	210:
QC :	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948	0.948:	0.948	0.948	0.948
CF :	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945	0.945:	0.945:	0.945	0.945:	0.945
Фон:	359	359	359	359:	359	359	359	359:	359	359	0	0:	0	0	0:
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61	0.61:	0.61	0.61	0.61:

301: 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 : 89.5 :

y=	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:
x=	210:	210:	210:	210:	210:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	208:	203:
QC :	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:
CF :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

y=	-330:	-324:	-318:	-312:	-303:	-294:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:
x=	178:	144:	112:	80:	41:	1:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-39:	-39:
QC :	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:
CF :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	3	6	9	12	15	19	23	23	23	23	23	23	23	23
Uоп:	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

y=	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-284:	-282:	-278:	-270:	-254:	-237:
x=	-39:	-39:	-39:	-39:	-39:	-41:	-44:	-50:	-61:	-82:	-102:
QC :	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:	0.948:
CF :	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:	0.945:
Фоп:	23	23	23	23	23	23	24	24	25	28	30
Uоп:	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60
301:	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5	89.5

условие на доминирование NO₂ (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
выполнено (вклад NO₂ > 80%) во всех 536 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
координаты точки : X= -288.0 м, Y= 634.4 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.9482590 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэфф. влияния
---	---ист---	---	---м(мг)---	---с[доли ПДК]---	-----	-----	----b=с/м----
	фоновая концентрация CF		0.9452000	99.68	(вклад источников 0.32%)		
1	0001	T	0.2140	0.0030590	100.00	100.00	0.014294834

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 006 Актобе.
Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия
расчет проводился по всей расчетной зоне.
расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23
запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений			
QC - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
CF - фоновая концентрация	[доли ПДК]		
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]		
301- % вклада NO ₂ в суммарную концентрацию			

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	306:	329:	353:	377:	342:	308:	273:	239:	214:	189:	165:	201:	237:	272:	308:
x=	94:	127:	159:	191:	223:	255:	286:	318:	288:	257:	227:	193:	159:	125:	92:
QC :	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:
CF :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:

y=	334:	292:	292:	292:	249:	249:	249:	207:
x=	182:	148:	188:	229:	187:	228:	268:	233:
QC :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:
CF :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:

условие на доминирование NO₂ (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
выполнено (вклад NO₂ > 80%) во всех 23 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0025228 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэфф. влияния
---	---ист---	---	---м(мг)---	---с[доли ПДК]---	-----	-----	----b=с/м----
	фоновая концентрация CF		0.0000000	0.00	(вклад источников 100%)		
1	0001	T	0.2140	0.0025228	100.00	100.00	0.011789127

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6031=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
ИСТ.	М	М	М	М/С	М3/С	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	Г/С
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				3.0	1.00	0	0.0130000
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				3.0	1.00	0	0.0130000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Группа суммации :6031=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = m1/пдк1 + ... + mn/пдкn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/пдк1 + ... + Cmн/пдкn$															
Источники								Их расчетные параметры							
номер	код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
-п/п-	ИСТ.			[доли пдк]	[м/с]	[м]									
1	0001	17.333334	Т	1.016278	0.50	142.5									
Суммарный $Mq = 17.333334$ (сумма $Mq/пдк$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 1.016278 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Группа суммации :6031=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6031=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 212$, $Y = 281$

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли пдк]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1531 : Y-строка 1	Smax= 0.130 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)
x= -1038	-788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
Qc : 0.075:	0.088: 0.102: 0.116: 0.127: 0.130: 0.126: 0.115: 0.102: 0.087: 0.074:
Фоп: 135 :	141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 192 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Uоп: 2.00 :	2.00 : 2.00 : 1.59 : 1.38 : 1.30 : 1.39 : 1.62 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
y= 1281 : Y-строка 2	Smax= 0.187 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)
x= -1038	-788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
Qc : 0.088:	0.107: 0.131: 0.157: 0.179: 0.187: 0.178: 0.156: 0.129: 0.106: 0.087:
Фоп: 129 :	135 : 143 : 154 : 166 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 232 :
Uоп: 2.00 :	2.00 : 2.00 : 1.30 : 1.13 : 1.05 : 1.02 : 1.05 : 1.14 : 1.31 : 2.00 : 2.00 :
y= 1031 : Y-строка 3	Smax= 0.288 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)
x= -1038	-788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
Qc : 0.102:	0.131: 0.171: 0.220: 0.268: 0.288: 0.266: 0.217: 0.168: 0.129: 0.101:
Фоп: 121 :	127 : 135 : 146 : 162 : 181 : 199 : 214 : 226 : 234 : 239 :
Uоп: 2.00 :	1.30 : 1.08 : 0.94 : 0.88 : 0.85 : 0.88 : 0.95 : 1.08 : 1.31 : 2.00 :
y= 781 : Y-строка 4	Smax= 0.482 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)
x= -1038	-788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:

QC : 0.116: 0.157: 0.220: 0.314: 0.426: 0.482: 0.420: 0.308: 0.216: 0.154: 0.114:
 Фоп: 112: 116: 123: 135: 154: 181: 208: 226: 237: 244: 249:
 Уоп: 1.58: 1.13: 0.94: 0.82: 0.74: 0.71: 0.74: 0.84: 0.96: 1.14: 1.65:

y= 531 : Y-строка 5 Смах= 0.847 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.126: 0.178: 0.267: 0.425: 0.676: 0.847: 0.661: 0.413: 0.261: 0.174: 0.124:
 Фоп: 101: 104: 108: 116: 135: 182: 227: 245: 252: 257: 259:
 Уоп: 1.39: 1.05: 0.88: 0.74: 0.62: 0.57: 0.63: 0.75: 0.88: 1.06: 1.41:

y= 281 : Y-строка 6 Смах= 0.843 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.130: 0.186: 0.287: 0.480: 0.843: 0.035: 0.818: 0.465: 0.279: 0.182: 0.128:
 Фоп: 90: 89: 89: 89: 88: 322: 272: 271: 271: 271: 270:
 Уоп: 1.30: 1.03: 0.85: 0.71: 0.57: 0.50: 0.59: 0.72: 0.86: 1.03: 1.33:

y= 31 : Y-строка 7 Смах= 0.814 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.126: 0.177: 0.264: 0.417: 0.657: 0.814: 0.642: 0.407: 0.258: 0.173: 0.124:
 Фоп: 78: 75: 71: 62: 43: 358: 315: 297: 289: 284: 282:
 Уоп: 1.39: 1.05: 0.88: 0.75: 0.63: 0.59: 0.64: 0.75: 0.89: 1.05: 1.41:

y= -219 : Y-строка 8 Смах= 0.463 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.115: 0.155: 0.216: 0.306: 0.411: 0.463: 0.406: 0.301: 0.212: 0.152: 0.113:
 Фоп: 68: 63: 56: 44: 26: 359: 333: 315: 304: 297: 292:
 Уоп: 1.63: 1.14: 0.95: 0.83: 0.75: 0.72: 0.75: 0.84: 0.96: 1.15: 1.71:

y= -469 : Y-строка 9 Смах= 0.278 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.101: 0.129: 0.168: 0.215: 0.259: 0.278: 0.257: 0.212: 0.165: 0.127: 0.100:
 Фоп: 59: 53: 44: 33: 18: 359: 341: 326: 315: 307: 301:
 Уоп: 2.00: 1.31: 1.09: 0.96: 0.89: 0.86: 0.89: 0.96: 1.09: 1.36: 2.00:

y= -719 : Y-строка 10 Смах= 0.182 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.087: 0.106: 0.128: 0.153: 0.174: 0.182: 0.173: 0.152: 0.127: 0.105: 0.086:
 Фоп: 51: 45: 36: 26: 14: 0: 346: 333: 323: 315: 309:
 Уоп: 2.00: 2.00: 1.32: 1.14: 1.06: 1.03: 1.06: 1.15: 1.36: 2.00: 2.00:

y= -969 : Y-строка 11 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)
 x= -1038 : -788: -538: -288: -38: 212: 462: 712: 962: 1212: 1462:
 QC : 0.074: 0.087: 0.101: 0.114: 0.124: 0.127: 0.123: 0.113: 0.100: 0.086: 0.073:
 Фоп: 45: 38: 31: 21: 11: 0: 348: 338: 329: 321: 315:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 1.67: 1.42: 1.36: 1.41: 1.71: 2.00: 2.00: 2.00:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8465611 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с
 Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэфф. влияния
1	ист.	т	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/м
0001			17.3333	0.8465611	100.00	100.00	0.048840161

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации : 6031=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	212 м;	Y= 281
Длина и ширина	L=	2500 м;	B= 2500 м
Шаг сетки (dx=dy)	D=	250 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	0.075	0.088	0.102	0.116	0.127	0.130	0.126	0.115	0.102	0.087	0.074	- 1
1-	0.075	0.088	0.102	0.116	0.127	0.130	0.126	0.115	0.102	0.087	0.074	- 1
2-	0.088	0.107	0.131	0.157	0.179	0.187	0.178	0.156	0.129	0.106	0.087	- 2
3-	0.102	0.131	0.171	0.220	0.268	0.288	0.266	0.217	0.168	0.129	0.101	- 3
4-	0.116	0.157	0.220	0.314	0.426	0.482	0.420	0.308	0.216	0.154	0.114	- 4
5-	0.126	0.178	0.267	0.425	0.676	0.847	0.661	0.413	0.261	0.174	0.124	- 5
6-	0.130	0.186	0.287	0.480	0.843	0.035	0.818	0.465	0.279	0.182	0.128	- 6
7-	0.126	0.177	0.264	0.417	0.657	0.814	0.642	0.407	0.258	0.173	0.124	- 7

8-	0.115	0.155	0.216	0.306	0.411	0.463	0.406	0.301	0.212	0.152	0.113	-	8
9-	0.101	0.129	0.168	0.215	0.259	0.278	0.257	0.212	0.165	0.127	0.100	-	9
10-	0.087	0.106	0.128	0.153	0.174	0.182	0.173	0.152	0.127	0.105	0.086	-	10
11-	0.074	0.087	0.101	0.114	0.124	0.127	0.123	0.113	0.100	0.086	0.073	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $С_m = 0.8465611$
 Достигается в точке с координатами: $x_m = 212.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $y_m = 531.0$ м
 при опасном направлении ветра : 182 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6031=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 15

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]	
~~		
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
~~		

y=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
x=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.137:	0.140:	0.142:	0.141:	0.139:	0.132:	0.130:	0.118:	0.126:	0.127:	0.131:	0.131:	0.127:	0.127:	0.117:
Фоп:	251:	256:	261:	268:	271:	279:	281:	249:	256:	259:	268:	269:	279:	280:	290:
Uоп:	1.26:	1.22:	1.22:	1.22:	1.23:	1.30:	1.31:	1.52:	1.39:	1.36:	1.30:	1.30:	1.36:	1.38:	1.56:

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

Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1415948 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 261 град.
 и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вкладчики источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
---	ист.	---	М(Мг)---	С[доли ПДК]---	---	---	В=С/М ----
1	0001	Т	17.3333	0.1415948	100.00	100.00	0.008168945

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6031=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0325 Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]	
~~		
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
~~		

y=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:	799:
x=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:	204:
Qc :	0.448:	0.447:	0.446:	0.446:	0.445:	0.446:	0.446:	0.448:	0.449:	0.451:	0.452:	0.455:	0.457:	0.460:	0.463:
Фоп:	89:	95:	102:	108:	115:	121:	128:	134:	141:	147:	154:	160:	167:	173:	180:
Uоп:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.72:	0.72:	0.71:	0.72:

y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:	261:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:	720:
Qc :	0.466:	0.469:	0.473:	0.473:	0.473:	0.473:	0.472:	0.473:	0.473:	0.470:	0.467:	0.464:	0.461:	0.459:	0.456:
Фоп:	187:	193:	200:	203:	210:	217:	224:	230:	233:	240:	247:	253:	260:	267:	273:
Uоп:	0.72:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:	0.72:	0.72:	0.71:	0.71:	0.72:

y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:	-217:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:	108:
Qc :	0.454:	0.452:	0.451:	0.449:	0.449:	0.448:	0.447:	0.447:	0.448:	0.448:	0.449:	0.450:	0.452:	0.454:	0.456:
Фоп:	280:	286:	293:	299:	306:	312:	319:	325:	332:	338:	345:	351:	358:	4:	11:
Uоп:	0.72:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.72:

y=	-201:	-177:	-148:	-112:	-82:	-42:	4:	54:	107:	163:	221:	280:			

x=	51:	-3:	-55:	-102:	-142:	-185:	-223:	-255:	-281:	-301:	-314:	-320:
qs :	0.458:	0.461:	0.463:	0.466:	0.463:	0.460:	0.457:	0.455:	0.453:	0.451:	0.449:	0.448:
фоп:	17:	24:	31:	37:	43:	50:	56:	63:	69:	76:	82:	89:
uоп:	0.72:	0.71:	0.72:	0.72:	0.72:	0.71:	0.72:	0.72:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4732835 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэф. влияния
---	ист.	---	м (мг)	с [доли ПДК]	---	---	б=с/м
1	0001	т	17.3333	0.4732835	100.00	100.00	0.027304869

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6031=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0325 мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

всего просчитано точек: 536

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(umr) м/с

Расшифровка обозначений			
qs - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
uоп- опасная скорость ветра	[м/с]		
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается			
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются			

y=	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-218:	-218:	-218:	-218:
x=	-121:	-121:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-123:	-123:
qs :	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:
фоп:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	33:
uоп:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:

y=	-217:	-215:	-212:	-204:	-187:	-169:	-151:	-121:	-90:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:
x=	-125:	-128:	-135:	-148:	-173:	-195:	-217:	-240:	-264:	-288:	-288:	-288:	-288:	-289:
qs :	0.377:	0.377:	0.376:	0.375:	0.374:	0.374:	0.373:	0.376:	0.378:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:
фоп:	33:	33:	34:	36:	38:	41:	44:	47:	51:	55:	55:	55:	55:	55:
uоп:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.78:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:

y=	-59:	-59:	-59:	-59:	-57:	-55:	-50:	-39:	-18:	7:	31:	31:	31:	31:
x=	-289:	-289:	-289:	-289:	-291:	-293:	-299:	-309:	-328:	-345:	-362:	-362:	-362:	-363:
qs :	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.376:	0.375:	0.373:	0.369:	0.366:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:
фоп:	55:	55:	55:	55:	55:	55:	56:	57:	60:	63:	65:	65:	65:	66:
uоп:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:

y=	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:
x=	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:
qs :	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:
фоп:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:
uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:

y=	33:	33:	33:	33:	34:	34:	38:	45:	59:	88:	118:	148:	192:	237:
x=	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-364:	-366:	-370:	-378:	-385:	-392:	-401:	-410:
qs :	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.364:	0.364:	0.366:	0.368:	0.370:	0.370:	0.370:	0.368:
фоп:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	67:	68:	71:	74:	77:	81:	85:
uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:

y=	281:	281:	281:	281:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	283:
x=	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:
qs :	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:
фоп:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:
uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:

y=	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	284:	284:	284:	284:	284:
x=	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-418:	-418:	-418:	-418:
qs :	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:
фоп:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:	89:
uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:

y=	284:	285:	290:	298:	315:	349:	381:	413:	452:	492:	531:	531:	531:	531:
x=	-418:	-418:	-418:	-416:	-413:	-408:	-402:	-396:	-387:	-379:	-370:	-370:	-370:	-370:
qs :	0.363:	0.363:	0.364:	0.365:	0.366:	0.369:	0.370:	0.370:	0.370:	0.367:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:
фоп:	89:	90:	90:	91:	92:	95:	99:	102:	105:	109:	113:	113:	113:	113:
uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:

y=	531:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	533:	535:	538:	546:
x=	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-369:	-368:	-366:	-361:

QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.364
Фон	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 113	: 114	: 114
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	560:	587:	611:	634:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:
x=	-352:	-332:	-310:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-287:	-287:
QC	: 0.366	: 0.370	: 0.376	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380
Фон	: 116	: 119	: 122	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125	: 125
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77
y=	636:	636:	637:	640:	646:	658:	679:	699:	718:	739:	760:	781:	781:	781:	781:
x=	-287:	-287:	-286:	-285:	-281:	-274:	-259:	-242:	-225:	-198:	-170:	-142:	-142:	-142:	-142:
QC	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.379	: 0.379	: 0.378	: 0.377	: 0.376	: 0.375	: 0.379	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380
Фон	: 125	: 125	: 125	: 126	: 126	: 128	: 130	: 132	: 135	: 138	: 141	: 145	: 145	: 145	: 145
Уон	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77
y=	781:	781:	782:	782:	783:	784:	787:	793:	804:	826:	845:	864:	864:	864:	864:
x=	-142:	-142:	-142:	-141:	-141:	-139:	-137:	-131:	-119:	-94:	-66:	-38:	-38:	-38:	-38:
QC	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.380	: 0.379	: 0.378	: 0.377	: 0.375	: 0.370	: 0.367	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363
Фон	: 145	: 145	: 145	: 145	: 145	: 145	: 146	: 146	: 148	: 151	: 154	: 157	: 157	: 157	: 157
Уон	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	864:	864:	864:	864:	864:	864:	864:	864:	865:	865:	865:	865:	865:	865:	865:
x=	-38:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:
QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363
Фон	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	865:	865:	865:	865:	865:	865:	865:	866:	868:	871:	878:	884:	890:	898:	906:
x=	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:	-35:	-31:	-24:	-10:	19:	50:	80:	124:	168:
QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.364	: 0.364	: 0.366	: 0.368	: 0.370	: 0.371	: 0.370	: 0.368
Фон	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 157	: 158	: 158	: 160	: 162	: 165	: 168	: 172	: 177
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	914:	914:	914:	914:	914:	914:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:
x=	212:	212:	212:	212:	212:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:
QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363
Фон	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:
x=	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	215:	215:	215:	215:	215:
QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363
Фон	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181	: 181
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	913:	913:	913:	912:	911:	907:	901:	894:	888:	878:	868:	858:	858:	858:	858:
x=	215:	215:	216:	221:	230:	247:	280:	313:	345:	384:	423:	462:	462:	462:	462:
QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.364	: 0.365	: 0.367	: 0.369	: 0.370	: 0.370	: 0.370	: 0.367	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363
Фон	: 181	: 181	: 181	: 181	: 182	: 184	: 187	: 190	: 193	: 197	: 201	: 204	: 204	: 204	: 204
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	858:	858:	858:	858:	858:	858:	857:	857:	857:	857:	857:	856:	854:	850:	841:
x=	462:	462:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	464:	465:	469:	475:	488:
QC	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.363	: 0.364	: 0.364	: 0.366
Фон	: 204	: 204	: 204	: 204	: 204	: 204	: 204	: 204	: 204	: 204	: 205	: 205	: 205	: 206	: 207
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	822:	802:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	780:	780:	780:	780:
x=	513:	534:	556:	556:	556:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	558:
QC	: 0.370	: 0.374	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378
Фон	: 210	: 213	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216	: 216
Уон	: 0.78	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77
y=	780:	779:	777:	773:	765:	749:	730:	711:	680:	649:	618:	618:	618:	618:	618:
x=	558:	560:	563:	569:	581:	604:	625:	645:	668:	690:	712:	712:	712:	713:	713:
QC	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.377	: 0.376	: 0.375	: 0.375	: 0.374	: 0.377	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.378
Фон	: 216	: 216	: 216	: 217	: 218	: 221	: 224	: 226	: 230	: 233	: 237	: 237	: 237	: 237	: 237
Уон	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.78	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77
y=	617:	617:	617:	616:	613:	608:	598:	577:	554:	531:	531:	531:	531:	531:	530:
x=	713:	713:	713:	714:	717:	722:	731:	749:	765:	781:	781:	781:	781:	781:	781:
QC	: 0.378	: 0.378	: 0.378	: 0.377	: 0.377	: 0.376	: 0.373	: 0.369	: 0.366	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362
Фон	: 237	: 237	: 237	: 237	: 238	: 238	: 240	: 242	: 245	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247
Уон	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.77	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78
y=	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	529:	529:	529:	529:	529:	529:	529:
x=	781:	781:	781:	781:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:
QC	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362	: 0.362
Фон	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 247	: 248
Уон	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78

y=	529:	529:	528:	528:	527:	524:	517:	503:	473:	443:	413:	369:	325:	281:	281:
x=	782:	782:	782:	782:	782:	783:	785:	788:	795:	801:	807:	815:	823:	831:	831:
QC :	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.363:	0.364:	0.365:	0.367:	0.369:	0.370:	0.369:	0.366:	0.361:	0.361:
Фоп:	248:	248:	248:	248:	248:	248:	249:	250:	253:	256:	258:	263:	267:	271:	271:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	281:	281:	281:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	279:	279:
x=	831:	831:	831:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Фоп:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	278:
x=	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Фоп:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	277:	272:	264:	246:	213:	181:	148:	109:	70:	31:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	830:	829:	827:	824:	818:	811:	804:	794:	784:	774:	774:	774:	773:	773:	773:
QC :	0.362:	0.362:	0.363:	0.365:	0.368:	0.369:	0.369:	0.369:	0.366:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Фоп:	271:	272:	272:	274:	277:	280:	283:	287:	291:	294:	294:	295:	295:	295:	295:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	30:	30:	30:	30:	30:	30:	30:	28:	26:	21:	10:	-9:	-44:	-45:	-45:
x=	773:	773:	773:	773:	773:	773:	773:	772:	770:	767:	760:	745:	712:	712:	712:
QC :	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.363:	0.363:	0.365:	0.368:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	296:	297:	299:	303:	303:	303:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.77:	0.77:	0.77:
y=	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-46:	-46:	-46:	-46:	-48:	-52:	-59:
x=	712:	712:	712:	712:	712:	712:	712:	711:	711:	711:	711:	711:	710:	708:	704:
QC :	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:
Фоп:	303:	303:	303:	303:	303:	303:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	305:
Uоп:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:
y=	-72:	-98:	-121:	-144:	-169:	-194:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-220:	-220:	-220:
x=	695:	677:	657:	637:	603:	570:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:
QC :	0.373:	0.372:	0.372:	0.371:	0.375:	0.376:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Фоп:	306:	309:	312:	315:	319:	323:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:
Uоп:	0.77:	0.78:	0.78:	0.78:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:
y=	-220:	-221:	-223:	-227:	-235:	-251:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	535:	534:	532:	528:	519:	501:	462:	462:	462:	462:	462:	461:	461:	461:	461:
QC :	0.375:	0.375:	0.374:	0.373:	0.371:	0.368:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Фоп:	327:	327:	327:	328:	329:	331:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:
Uоп:	0.77:	0.77:	0.77:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	461:	461:	461:	461:	461:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:
QC :	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Фоп:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	-280:	-281:	-282:	-284:	-287:	-295:	-302:	-309:	-318:	-327:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:
x=	459:	459:	455:	448:	434:	405:	375:	344:	300:	256:	212:	212:	212:	212:	212:
QC :	0.362:	0.362:	0.363:	0.363:	0.365:	0.367:	0.369:	0.369:	0.369:	0.366:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:
Фоп:	336:	336:	336:	337:	338:	341:	344:	347:	351:	355:	359:	359:	359:	359:	359:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:
x=	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	210:	210:	210:	210:	210:
QC :	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:
Фоп:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	359:	0:	0:	0:	0:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-334:	-333:
x=	210:	210:	210:	210:	210:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	208:	195:
QC :	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.361:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.363:
Фоп:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	1:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	-330:	-324:	-318:	-312:	-303:	-294:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:
x=	178:	144:	112:	80:	41:	1:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-39:	-39:	-39:
QC :	0.365:	0.368:	0.369:	0.370:	0.369:	0.367:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Фоп:	3:	6:	9:	12:	15:	19:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:	23:
Uоп:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
y=	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-284:	-282:	-278:	-270:	-254:	-237:				

x=	-39:	-39:	-39:	-39:	-39:	-41:	-44:	-50:	-61:	-82:	-102:
qs :	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.363:	0.364:	0.365:	0.369:	0.374:
фоп:	23 :	23 :	23 :	23 :	23 :	23 :	24 :	24 :	25 :	28 :	30 :
uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.3800130 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
ист.	ист.	ист.	м (мг)	с [доли ПДК]	с [доли ПДК]	с [доли ПДК]	b=c/м
1	0001	т	17.3333	0.3800130	100.00	100.00	0.021923870

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6031=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0325 мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

фоновая концентрация не задана

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений			
qs - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
uоп- опасная скорость ветра	[м/с]		
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются			
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются			

y=	306:	329:	353:	377:	342:	308:	273:	239:	214:	189:	165:	201:	237:	272:	308:
x=	94:	127:	159:	191:	223:	255:	286:	318:	288:	257:	227:	193:	159:	125:	92:
qs :	0.982:	0.851:	0.768:	0.853:	0.511:	0.479:	0.813:	1.008:	0.983:	0.987:	1.012:	0.871:	0.689:	0.800:	0.991:
фоп:	98 :	117 :	144 :	171 :	199 :	250 :	282 :	294 :	313 :	333 :	350 :	8 :	41 :	78 :	99 :
uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	334:	292:	292:	292:	249:	249:	249:	207:
x=	182:	148:	188:	229:	187:	228:	268:	233:
qs :	0.445:	0.539:	0.074:	0.133:	0.373:	0.399:	0.735:	0.850:
фоп:	152 :	92 :	96 :	265 :	24 :	331 :	303 :	341 :
uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 1.0116630 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в%	сумма %	коэфф. влияния
ист.	ист.	ист.	м (мг)	с [доли ПДК]	с [доли ПДК]	с [доли ПДК]	b=c/м
1	0001	т	17.3333	1.0116630	100.00	100.00	0.058365285

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6035=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	h	D	wo	v1	T	x1	y1	x2	y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
ист.	ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	град	г/с	г/с	г/с	г/с
0001	т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				3.0	1.00	0	0.0130000
0001	т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00				1.0	1.00	0	0.0354247

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Группа суммации :6035=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- для групп суммации выброс $mq = m1/пдк1 + \dots + mn/пдкn$, а суммарная концентрация $cm = cm1/пдк1 + \dots + cmn/пдкn$															
- для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)															
Источники								их расчетные параметры							
номер	код	мг	тип	см	um	xm	F	номер	код	мг	тип	см	um	xm	F
-п/п-	-ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	0001	13.000000	T	0.762208	0.50	142.5	3.0
2	0001	0.070849	T	0.001385	0.50	285.0	1.0
Суммарный $M_q = 13.070849$ (сумма M_q /ПДК по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 0.763593 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0481000	0.0488000	0.0601000	0.0633000	0.0547000
	0.0962000	0.0976000	0.1202000	0.1266000	0.1094000

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Qc	[доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1531	Y-строка 1 S_{max} = 0.194 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.153	0.163	0.173	0.184	0.192	0.194	0.191	0.183	0.173	0.162	0.152
Cф : 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп: 135	141	149	158	169	180	192	202	211	219	225
Uоп: 2.00	2.00	2.00	1.56	1.32	1.30	1.38	1.59	2.00	2.00	2.00
Ви : 0.056	0.066	0.077	0.087	0.095	0.098	0.095	0.087	0.076	0.066	0.056
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y= 1281	Y-строка 2 S_{max} = 0.237 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.163	0.177	0.195	0.214	0.231	0.237	0.230	0.213	0.194	0.176	0.162
Cф : 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп: 129	135	143	154	166	180	195	207	217	225	232
Uоп: 2.00	1.98	1.30	1.12	1.05	1.02	1.05	1.13	1.30	2.00	2.00
Ви : 0.066	0.081	0.099	0.118	0.134	0.141	0.134	0.117	0.098	0.080	0.066
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y= 1031	Y-строка 3 S_{max} = 0.313 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.173	0.195	0.225	0.262	0.298	0.313	0.296	0.260	0.223	0.193	0.172
Cф : 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп: 121	127	135	146	162	181	199	214	226	234	239
Uоп: 2.00	1.30	1.07	0.94	0.87	0.85	0.88	0.94	1.07	1.30	2.00
Ви : 0.077	0.099	0.129	0.166	0.202	0.217	0.200	0.164	0.127	0.097	0.076
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y= 781	Y-строка 4 S_{max} = 0.459 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=181)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
Qc : 0.183	0.214	0.262	0.333	0.416	0.459	0.412	0.328	0.259	0.212	0.182
Cф : 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп: 112	116	123	135	154	181	208	226	237	244	249
Uоп: 1.56	1.13	0.94	0.82	0.74	0.71	0.74	0.82	0.95	1.14	1.63
Ви : 0.087	0.118	0.166	0.236	0.320	0.363	0.316	0.232	0.163	0.116	0.086
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y= 531	Y-строка 5 S_{max} = 0.732 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=182)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462

QC :	0.191	0.230	0.297	0.416	0.605	0.732	0.593	0.407	0.292	0.228	0.190
CF :	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп :	101	104	108	116	135	182	227	245	252	257	259
Uоп :	1.38	1.05	0.87	0.74	0.62	0.57	0.63	0.75	0.88	1.06	1.37
ви :	0.095	0.134	0.201	0.320	0.509	0.636	0.497	0.311	0.196	0.131	0.094
ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 281 : Y-строка 6 Cmax= 0.730 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 88)

x= -1038		-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
QC	: 0.194	0.236	0.312:	0.457:	0.730	0.122	0.711	0.446	0.306	0.233	0.192:
CF	: 0.096	0.096:	0.096:	0.096:	0.096	0.096	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп	: 90	89	89:	89:	88	322	272	271	271	271	270:
Uоп	: 1.30	1.02	0.85:	0.71:	0.57	0.50	0.57	0.72	0.86	1.04	1.31:
ви	: 0.098	0.140:	0.216:	0.361:	0.634	0.026	0.615	0.350	0.210:	0.137:	0.096:
ки	: 0001	0001:	0001:	0001:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001:

y= 31 : Y-строка 7 Cmax= 0.708 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=358)

x=	-1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC	: 0.191	: 0.229	: 0.295	: 0.410	: 0.590	: 0.708	: 0.579	: 0.402	: 0.290	: 0.227	: 0.189
CF	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096	: 0.096
Фоп	: 78	: 75	: 71	: 62	: 43	: 358	: 315	: 297	: 289	: 284	: 282
Uоп	: 1.38	: 1.05	: 0.88	: 0.74	: 0.63	: 0.59	: 0.64	: 0.75	: 0.89	: 1.06	: 1.40
ви	: 0.095	: 0.133	: 0.199	: 0.314	: 0.494	: 0.612	: 0.483	: 0.306	: 0.194	: 0.131	: 0.093
ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

y= -219 : Y-строка 8 Cmax= 0.445 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

x=	-1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC	: 0.183	0.213	0.259	0.327	0.405	0.445	0.402	0.322	0.256	0.211	0.181
CF	: 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп	: 68	63	56	44	26	359	333	315	304	297	292
Uоп	: 1.60	1.13	0.95	0.84	0.75	0.72	0.76	0.84	0.97	1.14	1.67
ви	: 0.087	0.117	0.163	0.231	0.309	0.349	0.305	0.226	0.160	0.115	0.085
ки	: 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -469 : Y-строка 9 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=359)

x=	-1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC	: 0.172	0.193	0.222	0.258	0.292	0.306	0.290	0.256	0.221	0.192	0.172
Ф	: 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Соп	: 59	53	44	33	18	359	341	326	315	307	301
Uоп	: 2.00	1.30	1.08	0.96	0.88	0.86	0.89	0.97	1.09	1.31	2.00
ви	: 0.076	0.097	0.126	0.162	0.195	0.209	0.194	0.160	0.124	0.096	0.075
ки	: 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -719 : Y-строка 10 Cmax= 0.233 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

x=	-1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC	: 0.162	0.176	0.193	0.212	0.227	0.233	0.226	0.211	0.192	0.175	0.161
CF	: 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп	: 51	45	36	26	14	0	346	333	323	315	309
Uоп	: 2.00	2.00	1.31	1.14	1.06	1.04	1.06	1.14	1.31	2.00	2.00
ви	: 0.066	0.080	0.097	0.116	0.131	0.137	0.130	0.114	0.096	0.079	0.065
ки	: 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -969 : Y-строка 11 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)

x=	-1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC	: 0.152	0.162	0.172	0.182	0.189	0.192	0.189	0.181	0.171	0.161	0.151
Ф	: 0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Соп	: 45	38	31	21	11	0	348	338	329	321	315
Uоп	: 2.00	2.00	2.00	1.64	1.40	1.32	1.40	1.68	2.00	2.00	2.00
ви	: 0.056	0.065	0.076	0.086	0.093	0.096	0.093	0.085	0.075	0.065	0.055
ки	: 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7324571 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
Вклады источников

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
И-ст.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=С/м
1	0001	T	13.0708	0.6362571	100.00	100.00	0.048677564

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации : 6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	212 м;	Y= 281
Длина и ширина	: L=	2500 м;	B= 2500 м
Шаг сетки (dx=dy)	: D=	250 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.153	0.163	0.173	0.184	0.192	0.194	0.191	0.183	0.173	0.162	0.152	1
2-	0.163	0.177	0.195	0.214	0.231	0.237	0.230	0.213	0.194	0.176	0.162	2
3-	0.173	0.195	0.225	0.262	0.298	0.313	0.296	0.260	0.223	0.193	0.172	3
4-	0.183	0.214	0.262	0.333	0.416	0.459	0.412	0.328	0.259	0.212	0.182	4
5-	0.191	0.230	0.297	0.416	0.605	0.732	0.593	0.407	0.292	0.228	0.190	5
6-^	0.194	0.236	0.312	0.457	0.730	0.122	0.711	0.446	0.306	0.233	0.192	6
7-	0.191	0.229	0.295	0.410	0.590	0.708	0.579	0.402	0.290	0.227	0.189	7
8-	0.183	0.213	0.259	0.327	0.405	0.445	0.402	0.322	0.256	0.211	0.181	8
9-	0.172	0.193	0.222	0.258	0.292	0.306	0.290	0.256	0.221	0.192	0.172	9
10-	0.162	0.176	0.193	0.212	0.227	0.233	0.226	0.211	0.192	0.175	0.161	10
11-	0.152	0.162	0.172	0.182	0.189	0.192	0.189	0.181	0.171	0.161	0.151	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.7324571$
Достигается в точке с координатами: $x_m = 212.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 5) $y_m = 531.0$ м
при опасном направлении ветра : 182 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
группа суммации :6035=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
всего просчитано точек: 15
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Qc	[доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	687:	587:	475:	337:	262:	87:	50:	770:	587:	537:	337:	304:	87:	70:	-163:
x=	1343:	1356:	1370:	1389:	1398:	1421:	1426:	1435:	1439:	1440:	1444:	1445:	1449:	1449:	1454:
Qc :	0.199:	0.202:	0.203:	0.202:	0.201:	0.195:	0.194:	0.185:	0.191:	0.192:	0.195:	0.195:	0.192:	0.192:	0.184:
Cф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	251:	256:	261:	268:	271:	279:	281:	249:	256:	259:	268:	269:	279:	280:	290:
Uоп:	1.25:	1.22:	1.22:	1.22:	1.22:	1.30:	1.30:	1.50:	1.38:	1.33:	1.30:	1.30:	1.33:	1.38:	1.55:
Ви :	0.103:	0.105:	0.107:	0.106:	0.105:	0.099:	0.098:	0.089:	0.095:	0.096:	0.098:	0.098:	0.096:	0.095:	0.088:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.2028846$ доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 1.22 м/с
Всего источников: 2. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
Вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад %	сумма %	коэфф. влияния
---	ист.	---	---	---	---	---	b=C/М
1	0001	Т	13.0708	0.0962000	47.42	100.00	0.008162028
				0.1066846	100.00	100.00	

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Актобе.
Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.
вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35
группа суммации :6035=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
всего просчитано точек: 57
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Qc	[доли ПДК]

ки - код источника для верхней строки ви														
-при расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается														
y=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:
x=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:
Qc :	0.433:	0.432:	0.432:	0.431:	0.431:	0.432:	0.432:	0.433:	0.434:	0.435:	0.437:	0.438:	0.440:	0.442:
Сф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп :	89	95	102	108	115	121	128	134	141	147	154	160	167	173
Uоп :	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72	0.73	0.71	0.72
ви :	0.337:	0.336:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.336:	0.337:	0.338:	0.339:	0.340:	0.342:	0.344:	0.346:
ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:
Qc :	0.447:	0.449:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.450:	0.448:	0.445:	0.443:	0.441:
Сф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп :	187	193	200	203	210	217	224	230	233	240	247	253	260	267
Uоп :	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72	0.71
ви :	0.350:	0.353:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.355:	0.356:	0.356:	0.354:	0.351:	0.349:	0.347:	0.345:
ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:
Qc :	0.438:	0.437:	0.435:	0.434:	0.434:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.434:	0.435:	0.436:	0.438:
Сф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп :	280	286	293	299	306	312	319	325	332	338	345	351	358	4
Uоп :	0.72	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72
ви :	0.342:	0.340:	0.339:	0.338:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.337:	0.338:	0.339:	0.340:	0.341:
ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	-201:	-177:	-148:	-112:	-82:	-42:	4:	54:	107:	163:	221:	280:		
x=	51:	-3:	-55:	-102:	-142:	-185:	-223:	-255:	-281:	-301:	-314:	-320:		
Qc :	0.441:	0.443:	0.445:	0.447:	0.445:	0.442:	0.440:	0.439:	0.437:	0.435:	0.434:	0.433:		
Сф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:		
Фоп :	17	24	31	37	43	50	56	63	69	76	82	89		
Uоп :	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.72	0.72	0.73	0.73	0.73		
ви :	0.345:	0.347:	0.349:	0.351:	0.349:	0.346:	0.344:	0.342:	0.341:	0.339:	0.338:	0.337:		
ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4522654 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 2. в таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад %	сумма %	коэф. влияния
-ист.-	-ист.-	-ист.-	-м (мг)-	-с [доли ПДК]-			b=c/m
1	0001	т	13.0708	0.0962000	21.27	100.00	0.027241185
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6035=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

всего просчитано точек: 536

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Qc	[доли ПДК]
ки - код источника для верхней строки Ви	

| -при расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-218:	-218:	-218:	-218:
x=	-121:	-121:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-123:	-123:
Qc :	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:
Сф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп :	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Uоп :	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
ви :	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:
ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	-217:	-215:	-212:	-204:	-187:	-169:	-151:	-121:	-90:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:
x=	-125:	-128:	-135:	-148:	-173:	-195:	-217:	-240:	-264:	-288:	-288:	-288:	-288:	-289:
Qc :	0.380:	0.380:	0.380:	0.379:	0.378:	0.378:	0.377:	0.379:	0.381:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:
Сф :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп :	33	33	34	36	38	41	44	47	51	55	55	55	55	55

Uon:	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Вн:	0.284	0.284	0.283	0.283	0.282	0.282	0.281	0.283	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-59:	-59:	-59:	-59:	-57:	-55:	-50:	-39:	-18:	7:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	-289:	-289:	-289:	-289:	-291:	-293:	-299:	-309:	-328:	-345:	-362:	-362:	-362:	-362:	-363:
QC:	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.379	0.379	0.377	0.374	0.372	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	55	55	55	55	55	55	56	57	60	63	65	65	65	65	66
Uon:	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.283	0.282	0.281	0.278	0.276	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:
x=	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:
QC:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Uon:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	33:	33:	33:	33:	34:	34:	38:	45:	59:	88:	118:	148:	192:	237:	281:
x=	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-364:	-366:	-370:	-378:	-385:	-392:	-401:	-410:	-419:
QC:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.370	0.370	0.370	0.371	0.373	0.374	0.375	0.375	0.373	0.369
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	66	66	66	66	66	66	66	67	68	71	74	77	81	85	89
Uon:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.274	0.274	0.275	0.277	0.278	0.278	0.279	0.277	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	281:	281:	281:	281:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	283:
x=	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:
QC:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Uon:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	284:	284:	284:	284:	284:	284:
x=	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:
QC:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Uon:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	284:	285:	290:	298:	315:	349:	381:	413:	452:	492:	531:	531:	531:	531:	531:
x=	-418:	-418:	-418:	-416:	-413:	-408:	-402:	-396:	-387:	-379:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:
QC:	0.369	0.369	0.370	0.371	0.372	0.374	0.375	0.375	0.375	0.373	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	89	90	90	91	92	95	99	102	105	109	113	113	113	113	113
Uon:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.273	0.273	0.274	0.274	0.276	0.278	0.279	0.279	0.278	0.276	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	531:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	533:	535:	538:	546:
x=	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-369:	-368:	-366:	-361:
QC:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.370	0.370	0.370
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	114	114
Uon:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Вн:	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.274
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	560:	587:	611:	634:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:	635:
x=	-352:	-332:	-310:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-287:	-287:
QC:	0.372	0.375	0.379	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	116	119	122	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Uon:	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Вн:	0.276	0.279	0.283	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	636:	636:	637:	640:	646:	658:	679:	699:	718:	739:	760:	781:	781:	781:	781:
x=	-287:	-287:	-286:	-285:	-281:	-274:	-259:	-242:	-225:	-198:	-170:	-142:	-142:	-142:	-142:
QC:	0.382	0.382	0.382	0.382	0.381	0.381	0.380	0.379	0.379	0.381	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382
CF:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	125	125	125	126	126	128	130	132	135	138	141	145	145	145	145
Uon:	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Вн:	0.286	0.286	0.286	0.285	0.285	0.284	0.283	0.283	0.283	0.285	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	781:	781:	782:	782:	783:	784:	787:	793:	804:	826:	845:	864:	864:	864:	864:
x=	-142:	-142:	-142:	-141:	-141:	-139:	-137:	-131:	-119:	-94:	-66:	-38:	-38:	-38:	-38:
QC :	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.381:	0.380:	0.378:	0.375:	0.373:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	145	145	145	145	145	145	146	146	148	151	154	157	157	157	157
Uоп:	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.285:	0.285:	0.284:	0.282:	0.279:	0.276:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	864:	864:	864:	864:	864:	864:	864:	865:	865:	865:	865:	865:	865:	865:	865:
x=	-38:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-37:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	865:	865:	865:	865:	865:	865:	866:	868:	871:	878:	884:	890:	898:	906:	
x=	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:	-35:	-31:	-24:	-10:	19:	50:	80:	124:	168:
QC :	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.371:	0.372:	0.373:	0.375:	0.375:	0.375:	0.373:	
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	157	157	157	157	157	157	157	158	158	160	162	165	168	172	177
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.274:	0.274:	0.275:	0.277:	0.279:	0.279:	0.279:	0.279:	0.277:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	914:	914:	914:	914:	914:	914:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:
x=	212:	212:	212:	212:	212:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:	913:
x=	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	214:	215:	215:	215:	215:	215:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	913:	913:	913:	912:	911:	907:	901:	894:	888:	878:	868:	858:	858:	858:	858:
x=	215:	215:	216:	221:	230:	247:	280:	313:	345:	384:	423:	462:	462:	462:	462:
QC :	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.371:	0.372:	0.374:	0.375:	0.375:	0.375:	0.373:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	181	181	181	181	182	184	187	190	193	197	201	204	204	204	204
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.273:	0.273:	0.274:	0.274:	0.275:	0.276:	0.278:	0.279:	0.279:	0.278:	0.276:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	858:	858:	858:	858:	858:	858:	857:	857:	857:	857:	857:	856:	854:	850:	841:
x=	462:	462:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	463:	464:	465:	469:	475:	488:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.370:	0.370:	0.370:	0.372:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	205	205	205	206	207
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ВИ :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.274:	0.274:	0.275:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	822:	802:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	781:	780:	780:	780:	780:
x=	513:	534:	556:	556:	556:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	557:	558:
QC :	0.374:	0.378:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	210	213	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
Uоп:	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
ВИ :	0.278:	0.282:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	780:	779:	777:	773:	765:	749:	730:	711:	680:	649:	618:	618:	618:	618:	618:
x=	558:	560:	563:	569:	581:	604:	625:	645:	668:	690:	712:	712:	712:	713:	713:
QC :	0.381:	0.381:	0.380:	0.380:	0.379:	0.378:	0.378:	0.377:	0.380:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:
CF :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Фоп:	216	216	216	217	218	221	224	226	230	233	237	237	237	237	237
Uоп:	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
ВИ :	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.283:	0.282:	0.282:	0.281:	0.284:	0.285:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:
КИ :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	617:	617:	617:	616:	613:	608:	598:	577:	554:	531:	531:	531:	531:	531:	530:

y=	713:	713:	713:	714:	717:	722:	731:	749:	765:	781:	781:	781:	781:	781:	781:
QC :	0.381:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.379:	0.377:	0.374:	0.372:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	237:	237:	237:	237:	238:	238:	240:	242:	245:	247:	247:	247:	247:	247:	247:
Уоп :	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
Ви :	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.283:	0.281:	0.278:	0.276:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	529:	529:	529:	529:	529:	529:	529:
x=	781:	781:	781:	781:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	247:	248:
Уоп :	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
Ви :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	529:	529:	528:	528:	527:	524:	517:	503:	473:	443:	413:	369:	325:	281:	281:
x=	782:	782:	782:	782:	782:	783:	785:	788:	795:	801:	807:	815:	823:	831:	831:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.370:	0.371:	0.373:	0.374:	0.374:	0.374:	0.372:	0.368:	0.368:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	248:	248:	248:	248:	248:	248:	249:	250:	253:	256:	258:	263:	267:	271:	271:
Уоп :	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
Ви :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.274:	0.275:	0.277:	0.278:	0.278:	0.278:	0.276:	0.272:	0.272:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	281:	281:	281:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	279:	279:
x=	831:	831:	831:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:
Уоп :	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
Ви :	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	278:
x=	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:	0.368:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:
Уоп :	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
Ви :	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	277:	272:	264:	246:	213:	181:	148:	109:	70:	31:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	830:	829:	827:	824:	818:	811:	804:	794:	784:	774:	774:	774:	773:	773:	773:
QC :	0.369:	0.369:	0.370:	0.371:	0.373:	0.374:	0.374:	0.374:	0.372:	0.368:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	271:	272:	272:	274:	277:	280:	283:	287:	291:	294:	294:	295:	295:	295:	295:
Уоп :	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:
Ви :	0.272:	0.273:	0.273:	0.275:	0.277:	0.278:	0.278:	0.278:	0.276:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	30:	30:	30:	30:	30:	30:	30:	28:	26:	21:	10:	-9:	-44:	-45:	-45:
x=	773:	773:	773:	773:	773:	773:	773:	772:	770:	767:	760:	745:	712:	712:	712:
QC :	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.370:	0.371:	0.373:	0.379:	0.379:	0.379:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	295:	296:	297:	299:	303:	303:	303:
Уоп :	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.78:	0.77:	0.77:	0.77:
Ви :	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.273:	0.273:	0.273:	0.275:	0.277:	0.282:	0.282:	0.282:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-46:	-46:	-46:	-46:	-48:	-52:	-59:
x=	712:	712:	712:	712:	712:	712:	712:	711:	711:	711:	711:	711:	710:	708:	704:
QC :	0.379:	0.379:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	303:	303:	303:	303:	303:	303:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	304:	305:
Уоп :	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:
Ви :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	-72:	-98:	-121:	-144:	-169:	-194:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-220:	-220:	-220:
x=	695:	677:	657:	637:	603:	570:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:
QC :	0.377:	0.376:	0.376:	0.376:	0.378:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Fоп :	306:	309:	312:	315:	319:	323:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:
Уоп :	0.77:	0.77:	0.78:	0.78:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:	0.77:
Ви :	0.281:	0.280:	0.280:	0.279:	0.282:	0.283:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:
Ки :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
y=	-220:	-221:	-223:	-227:	-235:	-251:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	535:	534:	532:	528:	519:	501:	462:	462:	462:	462:	462:	461:	461:	461:	461:
QC :	0.378:	0.378:	0.378:	0.377:	0.376:	0.373:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:	0.369:
CФ :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:

Фоп:	327	327	327	328	329	331	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
Uоп:	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви:	0.282	0.282	0.282	0.281	0.280	0.277	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	461:	461:	461:	461:	461:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:
Qс:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
Сф:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви:	0.272	0.272	0.272	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-280:	-281:	-282:	-284:	-287:	-295:	-302:	-309:	-318:	-327:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:
x=	459:	459:	455:	448:	434:	405:	375:	344:	300:	256:	212:	212:	212:	212:	212:	212:
Qс:	0.369	0.369	0.369	0.370	0.371	0.372	0.374	0.374	0.374	0.372	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368
Сф:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	336	336	336	337	338	341	344	347	351	355	359	359	359	359	359	359
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви:	0.273	0.273	0.273	0.274	0.274	0.276	0.277	0.278	0.278	0.276	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:
x=	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	210:	210:	210:	210:	210:	210:
Qс:	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368
Сф:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви:	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-334:	-333:
x=	210:	210:	210:	210:	210:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	208:	203:	195:
Qс:	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.369	0.369	0.370
Сф:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви:	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-330:	-324:	-318:	-312:	-303:	-294:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:
x=	178:	144:	112:	80:	41:	1:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-39:	-39:	-39:
Qс:	0.371	0.373	0.374	0.374	0.374	0.372	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369
Сф:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Фоп:	3	6	9	12	15	19	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви:	0.275	0.277	0.278	0.278	0.278	0.276	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-284:	-282:	-278:	-270:	-254:	-237:					
x=	-39:	-39:	-39:	-39:	-39:	-41:	-44:	-50:	-61:	-82:	-102:					
Qс:	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.369	0.370	0.371	0.374	0.377					
Сф:	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096					
Фоп:	23	23	23	23	23	23	23	24	25	28	30					
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.77					
Ви:	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.274	0.275	0.278	0.281					
Ки:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001					

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= -142.1 м, Y= 781.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3821875 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
Вклады источников

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
---	---	---	---	---	---	---	---
1	0001	Т	13.0708	0.0962000	25.17	100.00	0.021879792
				0.2859875	100.00	100.00	0.021879792

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :6035=0184 свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
 Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп - опасная скорость ветра [м/с]
 Ви - вклад источника в Qc [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается~

y=	306:	329:	353:	377:	342:	308:	273:	239:	214:	189:	165:	201:	237:	272:	308:
x=	94:	127:	159:	191:	223:	255:	286:	318:	288:	257:	227:	193:	159:	125:	92:
Qc :	0.737:	0.639:	0.576:	0.640:	0.383:	0.359:	0.610:	0.757:	0.738:	0.741:	0.760:	0.653:	0.517:	0.600:	0.744:
Сф :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:
Фоп:	98 :	117 :	144 :	171 :	199 :	250 :	282 :	294 :	313 :	333 :	350 :	8 :	41 :	78 :	99 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	334:	292:	292:	292:	249:	249:	249:	207:
x=	182:	148:	188:	229:	187:	228:	268:	233:
Qc :	0.334:	0.404:	0.055:	0.100:	0.280:	0.300:	0.551:	0.638:
Сф :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:
Фоп:	152 :	92 :	96 :	265 :	24 :	331 :	303 :	341 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 226.8 м, Y= 164.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7595824 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ном.	код	тип	Выброс	вклад	вклад в%	Сумма %	коэфф. влияния
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-М (Мг)-	-С [доли ПДК]-	-С [доли ПДК]-	-С [доли ПДК]-	-С [доли ПДК]-
1	0001	Т	13.0708	0.0000000	0.00	100.00	0.058112703
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

код	тип	н	д	во	в1	т	х1	у1	х2	у2	Аlfа	F	КР	ди	Выброс
-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-	-Ист.-
0001	Т	50.0	0.43	10.05	1.43	0.0	205.00	290.00					3.0	1.00	0.0000167
6001	Т	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	220.00	270.00					3.0	1.00	0.0000101

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер -п/-п-	Код Ист.-	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	0001	0.000033	Т	0.000002	0.50	142.5	
2	6001	0.000020	Т	0.002164	0.50	5.7	
Суммарный $Mq = 0.000054$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 0.002166 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<2м/с	направление	направление	направление	направление
пост N 001:	x=0, y=0				
2902	0.0824000	0.1156000	0.0805000	0.0588000	0.1209000
	0.1648000	0.2312000	0.1610000	0.1176000	0.2418000

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S=400.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 250
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с
 средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('Экс) копия.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 212, Y= 281

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 250

запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Qс	[доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~~

y= 1531	Y-строка 1 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	135	140	148	158	168	180	192	202	212	218
Uоп:	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	1.98

y= 1281	Y-строка 2 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	128	135	144	152	166	180	194	206	217	224
Uоп:	1.98	2.00	1.98	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	1.98

y= 1031	Y-строка 3 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	120	128	135	146	162	180	198	214	224	232
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	1.98

y= 781	Y-строка 4 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=180)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	112	116	124	135	153	180	206	224	236	244
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.10	1.10	1.10	1.10	1.98	1.98	1.98

y= 531	Y-строка 5 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=179)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	100	104	108	117	135	179	224	242	251	256
Uоп:	2.00	1.98	1.98	1.10	0.93	0.93	0.93	1.10	1.98	1.98

y= 281	Y-строка 6 Смах= 0.166 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра=144)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.166:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	90	90	90	90	92	144	268	270	270	270
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.10	0.93	0.63	2.00	1.10	1.98	1.98
Ви :					0.001:					
Ки :					6001					

y= 31	Y-строка 7 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 2)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	80	76	72	64	46	2	315	296	288	284
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.10	1.01	2.00	1.10	1.10	1.98	1.98

y= -219	Y-строка 8 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)									
x= -1038	-788:	-538:	-288:	-38:	212:	462:	712:	962:	1212:	1462:
Qс :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	68	64	57	46	28	0	334	314	304	296
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.10	1.10	1.10	1.98	1.98	1.98

y= -469	Y-строка 9 Стах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
CF : 0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
Фон: 60	54	45	34	20	0	342	326	315	307	300
Uоп: 1.98	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	2.00	2.00	1.98

y= -719	Y-строка 10 Стах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
CF : 0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
Фон: 52	44	36	27	14	0	346	334	323	316	308
Uоп: 1.98	1.98	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	1.98	1.98

y= -969	Y-строка 11 Стах= 0.165 долей ПДК (x= 212.0; напр.ветра= 0)									
x= -1038	-788	-538	-288	-38	212	462	712	962	1212	1462
QC : 0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
CF : 0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
Фон: 44	38	31	22	12	0	348	338	328	320	316
Uоп: 2.00	1.98	2.00	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 212.0 м, Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1662479 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 144 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

ном.	код	тип	выброс	вклад	вклад в %	сумма %	коэф. влияния
-ист.	-	-	-M (Мг)-	-C [доли ПДК]-	-	-	B=C/M
Фоновая концентрация CF				0.1648000	99.13 (вклад источников 0.87%)		
1	6001	T	0.00002020	0.0014479	100.00	100.00	71.6776276

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	212 м; Y= 281
Длина и ширина : L=	2500 м; B= 2500 м
Шаг сетки (dx=dy) : D=	250 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 1
2-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 2
3-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 3
4-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 4
5-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 5
6-с	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.166	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 6
7-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 7
8-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 8
9-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	- 9
10-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	-10
11-	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> см = 0.1662479
Достигается в точке с координатами: Хм = 212.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 281.0 м
при опасном направлении ветра : 144 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

всего просчитано точек: 15
 запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Qc	[доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 687:   | 587:   | 475:   | 337:   | 262:   | 87:    | 50:    | 770:   | 587:   | 537:   | 337:   | 304:   | 87:    | 70:    | -163:  |
| x=   | 1343:  | 1356:  | 1370:  | 1389:  | 1398:  | 1421:  | 1426:  | 1435:  | 1439:  | 1440:  | 1444:  | 1445:  | 1449:  | 1449:  | 1454:  |
| Qc : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Сф : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Фоп: | 250 :  | 256 :  | 260 :  | 268 :  | 272 :  | 279 :  | 281 :  | 248 :  | 256 :  | 258 :  | 267 :  | 268 :  | 280 :  | 280 :  | 290 :  |
| Uоп: | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 1.98 : | 1.98 : | 2.00 : | 2.00 : | 2.00 : | 1.98 : | 1.98 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1370.4 м, Y= 474.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1648009 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 вклады источников

| ном.                        | код    | тип | выброс                  | вклад         | вклад в% | сумма %                   | коэфф. влияния |
|-----------------------------|--------|-----|-------------------------|---------------|----------|---------------------------|----------------|
|                             | -ист.- |     | -м-(мг)-                | -с[доли ПДК]- |          |                           | b=с/м----      |
|                             |        |     | фоновая концентрация Сф | 0.1648000     | 99.999   | (вклад источников 0.001%) |                |
| 1                           | 6001   | T   | 0.00002020              | 0.0000006     | 100.00   | 100.00                    | 0.031232601    |
| В сумме =                   |        |     |                         | 0.1648006     | 100.00   |                           |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                         | 0.0000003     | 0.00     | (1 источник)              |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

всего просчитано точек: 57

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Qc - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |
| Сф - фоновая концентрация                | [доли ПДК]   |
| Фоп - опасное направл. ветра             | [угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра             | [м/с]        |
| Ви - вклад источника в Qc                | [доли ПДК]   |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |              |

~~~~~  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	280:	339:	398:	455:	510:	562:	611:	655:	694:	728:	755:	777:	791:	799:	799:
x=	-320:	-318:	-310:	-295:	-274:	-246:	-212:	-172:	-128:	-79:	-27:	29:	86:	145:	204:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	90 :	97 :	103 :	110 :	116 :	122 :	128 :	134 :	141 :	147 :	154 :	160 :	166 :	172 :	178 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.04 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :

y=	793:	780:	760:	750:	723:	691:	653:	609:	589:	542:	490:	435:	378:	320:	261:
x=	263:	321:	376:	401:	454:	504:	549:	590:	605:	640:	669:	692:	708:	718:	720:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	185 :	192 :	198 :	202 :	208 :	214 :	222 :	228 :	232 :	238 :	244 :	251 :	258 :	264 :	272 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :

y=	202:	144:	87:	33:	-17:	-63:	-105:	-142:	-172:	-197:	-215:	-226:	-230:	-227:	-217:
x=	715:	704:	685:	661:	629:	593:	551:	504:	453:	399:	343:	285:	226:	166:	108:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	278 :	285 :	292 :	298 :	305 :	312 :	318 :	326 :	332 :	339 :	346 :	352 :	359 :	6 :	12 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :

y=	-201:	-177:	-148:	-112:	-82:	-42:	4:	54:	107:	163:	221:	280:			
x=	51:	-3:	-55:	-102:	-142:	-185:	-223:	-255:	-281:	-301:	-314:	-320:			
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:			
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:			
Фоп:	20 :	26 :	33 :	40 :	45 :	52 :	58 :	65 :	72 :	78 :	84 :	90 :			
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :			

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 604.8 м, Y= 589.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1648036 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 232 град.

и скорости ветра 1.10 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

НОМ.	КОД	ТИП	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
---	ИСТ.	---	М (мг)---	С [доли ПДК]	---	---	В=С/М
1	6001	Т	0.00002020	0.1648000	99.998 (вклад источников 0.002%)	76.64	0.136810854
2	0001	Т	0.00003340	0.0000008	23.20	99.83	0.025045261

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Актобе.

Объект :0003 Актобе 315 – Аклер ('Экс) копия.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 536

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc – суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф – фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп – опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп – опасная скорость ветра	[м/с]
Ви – вклад источника в Qc	[доли ПДК]
Ки – код источника для верхней строки Ви	

~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-218:	-218:	-218:	-218:
x=	-121:	-121:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-123:	-123:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:	34:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	-217:	-215:	-212:	-204:	-187:	-169:	-151:	-121:	-90:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:
x=	-125:	-128:	-135:	-148:	-173:	-195:	-217:	-240:	-264:	-288:	-288:	-288:	-288:	-288:	-289:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	34:	36:	36:	38:	40:	42:	46:	48:	53:	56:	56:	56:	56:	56:	56:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	-59:	-59:	-59:	-59:	-57:	-55:	-50:	-39:	-18:	7:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	-289:	-289:	-289:	-289:	-291:	-293:	-299:	-309:	-328:	-345:	-362:	-362:	-362:	-362:	-363:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	56:	56:	56:	56:	56:	57:	58:	59:	62:	64:	68:	68:	68:	68:	68:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:
x=	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	33:	33:	33:	33:	34:	34:	38:	45:	59:	88:	118:	148:	192:	237:	281:
x=	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-363:	-364:	-366:	-370:	-378:	-385:	-392:	-401:	-410:	-419:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	68:	70:	72:	76:	78:	82:	86:	90:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	281:	281:	281:	281:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	282:	283:
x=	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	284:	284:	284:	284:	284:	284:
x=	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-419:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	92:	92:	92:	92:	92:	92:	92:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	284:	285:	290:	298:	315:	349:	381:	413:	452:	492:	531:	531:	531:	531:	531:
x=	-418:	-418:	-418:	-416:	-413:	-408:	-402:	-396:	-387:	-379:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:
Qc :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	92:	92:	91:	92:	94:	96:	100:	104:	106:	110:	114:	114:	114:	114:	114:
Uоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
y=	531:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	532:	533:	535:	538:	546:
x=	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-369:	-368:	-366:	-361:

y=	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	530:	529:	529:	529:	529:	529:	529:	529:
x=	781:	781:	781:	781:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:	782:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	238:	240:	244:	246:	246:	246:	246:	246:	246:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	529:	529:	528:	528:	527:	524:	517:	503:	473:	443:	413:	369:	325:	281:	281:
x=	782:	782:	782:	782:	782:	783:	785:	788:	795:	801:	807:	815:	823:	831:	831:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	246:	246:	246:	246:	246:	246:	248:	248:	252:	254:	257:	262:	266:	270:	270:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	281:	281:	281:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	280:	279:	279:
x=	831:	831:	831:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	279:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	278:
x=	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:	830:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:	270:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.30 :	1.30 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	277:	272:	264:	246:	213:	181:	148:	109:	70:	31:	31:	31:	31:	31:	31:
x=	830:	829:	827:	824:	818:	811:	804:	794:	784:	774:	774:	774:	773:	773:	773:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	270:	270:	271:	272:	276:	279:	282:	286:	290:	294:	294:	294:	294:	294:	294:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.22 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	30:	30:	30:	30:	30:	30:	30:	28:	26:	21:	10:	-9:	-44:	-45:	-45:
x=	773:	773:	773:	773:	773:	773:	773:	772:	770:	767:	760:	745:	712:	712:	712:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	294:	294:	294:	294:	294:	294:	294:	294:	294:	295:	296:	298:	302:	302:	302:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-46:	-46:	-46:	-46:	-48:	-52:	-59:
x=	712:	712:	712:	712:	712:	712:	712:	711:	711:	711:	711:	711:	710:	708:	704:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	302:	302:	302:	302:	302:	302:	302:	302:	302:	302:	302:	303:	304:	304:	304:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	-72:	-98:	-121:	-144:	-169:	-194:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-219:	-220:	-220:	-220:
x=	695:	677:	657:	637:	603:	570:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:	536:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	306:	309:	312:	314:	319:	323:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:	327:
Uon:	1.10 :	1.30 :	1.10 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	-220:	-221:	-223:	-227:	-235:	-251:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	535:	534:	532:	528:	519:	501:	462:	462:	462:	462:	462:	461:	461:	461:	461:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	327:	328:	328:	328:	330:	332:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.22 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:	-280:
x=	461:	461:	461:	461:	461:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:	460:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:	336:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	-280:	-281:	-282:	-284:	-287:	-295:	-302:	-309:	-318:	-327:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:
x=	459:	459:	455:	448:	434:	405:	375:	344:	300:	256:	212:	212:	212:	212:	212:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Cf :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Fon:	336:	336:	336:	338:	339:	342:	345:	348:	352:	356:	0:	0:	0:	0:	0:
Uon:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.30 :	1.30 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-336:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:
x=	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	211:	210:	210:	210:	210:	210:
QC :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:

Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :
Уоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.22:	1.22:	1.22:
~~															
y=	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-335:	-334:	-333:
x=	210:	210:	210:	210:	210:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	209:	208:	195:
~~															
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	2 :	2 :
Уоп:	1.30:	1.30:	1.30:	1.30:	1.30:	1.30:	1.30:	1.30:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
~~															
y=	-330:	-324:	-318:	-312:	-303:	-294:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:
x=	178:	144:	112:	80:	41:	1:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-39:	-39:
~~															
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:
Фоп:	4 :	7 :	10 :	14 :	16 :	20 :	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :
Уоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:
~~															
y=	-285:	-285:	-285:	-285:	-285:	-284:	-282:	-278:	-270:	-254:	-237:				
x=	-39:	-39:	-39:	-39:	-39:	-41:	-44:	-50:	-61:	-82:	-102:				
~~															
Сф :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:				
Фоп:	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :	24 :	26 :	26 :	28 :	30 :	32 :				
Уоп:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:	1.10:				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 569.9 м, Y= -194.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1648028 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 1.22 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

НОМ.	Код	Тип	Выброс	вклад	вклад в %	Сумма %	коэфф. влияния
----	----	----	-----М(Мг)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=С/М-----
	Фоновая концентрация Сф			0.1648000	99.998 (вклад источников 0.002%)		
1	6001	T	0.00002020	0.0000022	76.02	76.02	0.106543064
2	0001	T	0.00003340	0.0000007	23.73	99.74	0.020112952

11. Результаты расчета по расчетной зоне "территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Актобе.

Объект : 0003 Актобе 315 - Аклер ('экс) копия.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.02.2026 12:35

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 23

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Сс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Уоп - опасная скорость ветра	[м/с]
Ви - вклад источника в Сс	[доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается~

y=	306:	329:	353:	377:	342:	308:	273:	239:	214:	189:	165:	201:	237:	272:	308:
x=	94:	127:	159:	191:	223:	255:	286:	318:	288:	257:	227:	193:	159:	125:	92:
~~															
QC :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
CФ :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:
~~															
y=	334:	292:	292:	292:	249:	249:	249:	207:							
x=	182:	148:	188:	229:	187:	228:	268:	233:							
~~															
QC :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:							
CФ :	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:	0.0000:							

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 227.5 м, Y= 249.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009104 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
вклады источников

НОМ.	Код	Тип	Выброс	вклад	вклад в %	Сумма %	коэфф. влияния
----	----	----	-----М(Мг)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=С/М-----
	Фоновая концентрация Сф			0.0000000	0.00 (вклад источников 100%)		
1	6001	T	0.00002020	0.0009099	99.95	99.95	45.0459862
В сумме =				0.0009099	99.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0000005	0.05 (1 источник)		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Строительство

Источник выброса №

Источник выделения №

6001 неорг

1 Бетоносмеситель

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (4.5.3)$$

Расчет ведется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000} \quad , \text{т/год}$$

где

C – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м³ (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

$$C = 11,3$$

V – средний объем выхода загрязненного газа, м³/с;

$$V = 1,5$$

η – степень очистки пыли в установке, доли единицы.

$$\eta = 0,99$$

Оросительно-вентиляционная установка

T – время работы технологического процесса (оборудования).

$$T = 240$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,169500	0,146448

Источник выброса №
Источник выделения №

6002 Неорг.
1 Электросварка МР-4

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \quad , \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \quad , \text{г/сек}$$

V - расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 25 \quad \text{кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0,10 \quad \text{кг/час}$$

K_m - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид железа $K_m = 9,9$ табл.1

Оксиды марганца $K_m = 1,1$

Фтористый водород $K_m = 0,4$

η - степень очистки воздуха в аппарате

T- продолжительность работы, час/год $T = 240$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
123	Диоксид железа	0,0002750	0,0002475
143	Оксиды марганца	0,0000306	0,0000275
342	Фтористый водород	0,0000111	0,0000100

Источник выброса №
Источник выделения

6003 Неорг.
1 Болгарка d=100 мм

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработки металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

D - диаметр шлифовального круга, г/с; 100 мм
k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); k = 0,2
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1-5);

Наименование вещества	Q г/сек
Пыль абразивная	0,004
Взвешенные вещества	0,006

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T= 240 час/год
n - число одновременно работающих станков, шт; 2 шт.
N - число станков на балансе предприятия, шт; 2 шт.

Пыль абразивная
секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0,0016 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0,0006912 \text{ т/год} \quad (2)$$

Взвешенные вещества

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0,0024 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0,0010368 \text{ т/год} \quad (2)$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2930	Пыль абразивная	0,0016000	0,0006912
2902	Взвешенные вещества	0,0024000	0,0010368

Источник выброса № **6004** **Неорганизованный**
 Источник выделения № **1** **Техника на дизельном топливе**

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

T=	240	час/год
M=g x T	3,12	т/год
g=	0,013	т/час

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	0,00000032
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,0559722	0,0483600
330	Диоксид серы	0,0722222	0,0624000
	Диоксид азота	0,0361111	0,0312000
301	Диоксид азота	0,0288889	0,0249600
304	Оксид азота	0,0046944	0,0040560
337	Оксид углерода	0,3611111	0,3120000
703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000010
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1083333	0,0936000

Эксплуатация

Источник загрязнения N
Источник выделения N

0001 Труба
1 Инсинератор "Еco-Heip-120"

Литература: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок для термической утилизации (путем сжигания) медицинских отходов

«Медицинские отходы можно определить как «характерные медицинские отходы» и «другие медицинские отходы». Характерные медицинские отходы включают анатомические останки человеческого организма и части органов, отходы, разлагаемые бактериями, вирусами и грибами, а также значительные количества крови. Процесс сжигания медицинских отходов является источником образования загрязняющих веществ. Самые значимые загрязняющие вещества, высвобождающиеся во время процесса сжигания: серы оксиды (SOx), азота оксиды (NOx), углерода оксид (CO), углерода диоксид (CO₂) и азота закись (N₂O).

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании медицинских рассчитываются по формулам:

· годовые выбросы:

$$M_{\text{год}} = \frac{C \cdot m_{\text{г}}}{10^3}, \text{ т/год}$$

· максимальные выбросы загрязняющего вещества:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot T}, \text{ г/с}$$

где C - удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от

$m_{\text{г}}$ – общий вес сжигаемых медицинских отходов, т/год

$m_{\text{г}}$ – вес сжигаемых медицинских отходов за одну полную загрузку, кг/час полная загрузка

T - фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса, ч/год

t – время, затраченное на осуществление технологического процесса на одну полную загрузку, ч

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
301	Азота (IV) диоксид	0,0000373	0,0009811
304	Азота (II) оксид	0,0000061	0,0001594
337	Углерод оксид	0,0000933	0,0024528
330	Серы диоксид	0,0000467	0,0012264
2902	Взвешенные вещества	0,0000167	0,0004380
184	Свинец и его неорганические соединения	0,0130000	0,3416400
133	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,0100000	0,2628000
325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,0130000	0,3416400
203	Хром /в пересчете на хром/	0,0470000	1,2351600
146	Медь(II) оксид /в пересчете на медь/	0,0260000	0,6832800
164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,0040000	0,1051200
3620	Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин	0,00000004	0,000001
		0,1132001	2,9748987

ТАБЛИЦА 4.1

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, г/кг, С
1	2
Азота (IV) диоксид	0,00112
Азота (II) оксид	0,000182
Углерод оксид	0,0028
Серы диоксид	0,0014
Взвешенные вещества диаметром менее 100 мкм (TSP)	0,0005
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	1,3
Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	1
Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	1,3
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	4,7
Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	2,6
Никель оксид /в пересчете на никель/	0,4
Диоксины /в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/	0,000003

Источник выделения №
Сжигание жидкого топлива в печи

0001

Технические характеристики котла

Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	300
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	2,47
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4
Температура отработанных газов, °С -	200

Характеристика топлива

Плотность при стандарт.условиях, кг/м³ -	890
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг-	45
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,02
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,25
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	12,5
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	7,22
Валовый расход топлива котла, В, (т/год) -	3

Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	η'_{so_2}	η''_{so_2}	q_3
Отработанное масло	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q_4	C_{CO}	K_{NO}	β
Отработанное масло	0,65	0,5	14,625	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	ист.0001	
		г/сек	т/год
301	Азота диоксид	0,0285910	0,0118800
304	Азота оксид	0,0046460	0,0019310
330	Сера диоксид	0,0353780	0,0147000
337	Углерод оксид	0,1050650	0,0436560
328	Углерод (сажа)	0,0014440	0,0006000

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров

Максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

где

У_{оз}, У_{вл} -	средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, (П 12)	0,25
С₁ -	концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , (П 12)	0,3900
G_{хр} -	выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, (П 13)	0,22
K_{нп} -	опытный коэффициент, (П 12)	0,00027
N_p -	количество резервуаров, шт.	1
B (OЗ)	Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар	18,031
B_{оз} -	осенне-зимнего периода, т/ период	9,0155
B_{вл} -	весенне-летнего периода, т/период	9,0155
K_p^{max} -	опытные коэффициенты (П 8)	0,10
V_q^{max} -	максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время их заправки, принимаемый равным производительности насоса, м ³ /час, (П 13)	1

Код	Наименование	г/с	т/г
2735	Масло минеральное	0,0000108	0,00005985

Источник выброса № 6001 Склад золы
Источник выделения № 1 Разгрузка золы

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и $k_1 = 0,06$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, $k_2 = 0,04$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; $k_3 = 1,4$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); $k_4 = 1$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); $k_5 = 0,01$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); $k_7 = 0,7$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9 = 0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9 = 0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9 = 1$;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); $V' = 0,5$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; $G_{\text{час}} = 0,0070080$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год; $G_{\text{год}} = 51,1584$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). $\eta = 0$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000046	0,0001203

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 0,005$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,6$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,7$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 120$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 70$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

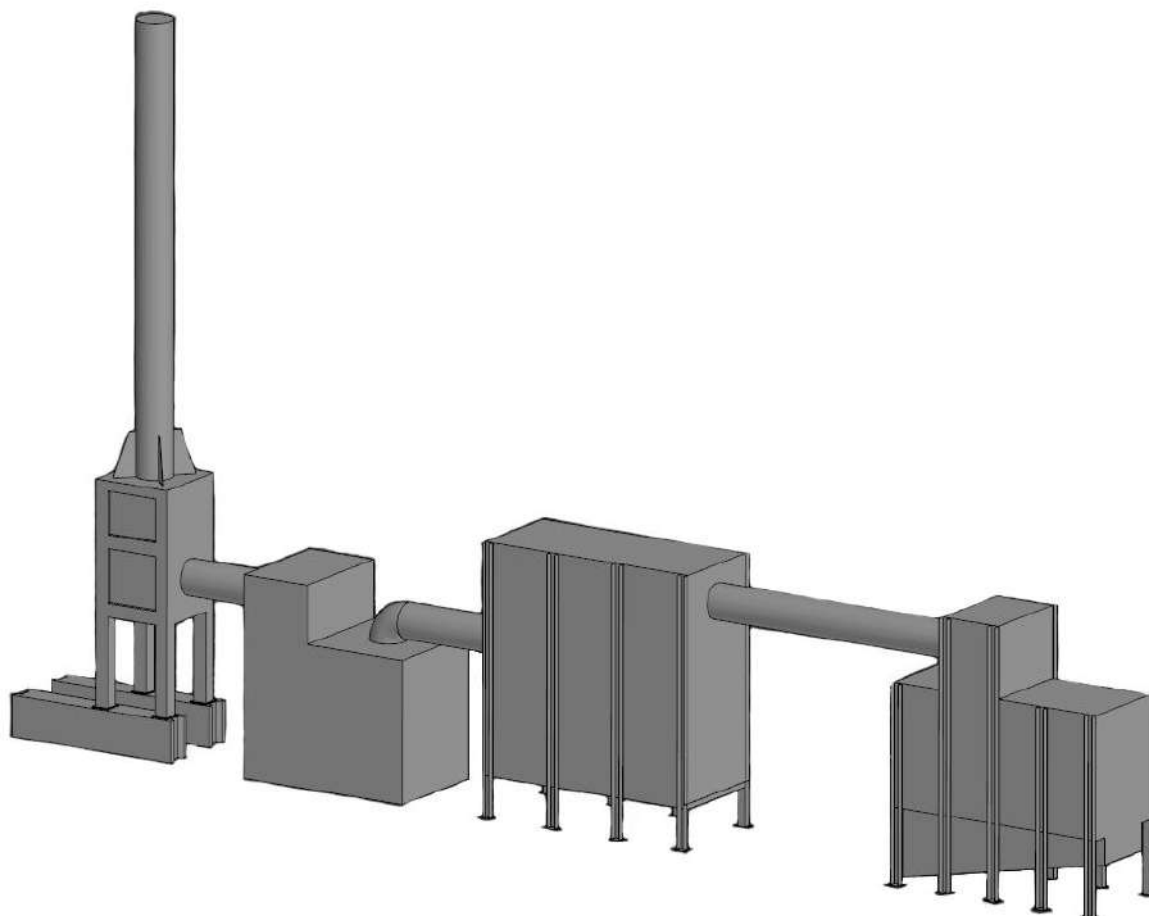
Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего веществ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000055	0,0000826

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

- 1. Акт Земли**
- 2. Договор**
- 3. Паспорт**
- 4. Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**
- 5. Справка РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»**

ТОО «Эко-Нелр», Республика Казахстан



ПЕЧЬ-ИНСИНЕРАТОР

(наименование оборудования)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

Еco-Нелр-120

(модель оборудования)

01

(заводской номер)

При передаче оборудования другому владельцу или сдаче оборудования в аренду с передачей функций владельца вместе с оборудованием должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1	Устройство и принцип работы	7
2.2	Монтаж установки	10
2.3	Указания по технике безопасности	10
2.4	Подготовка к работе	10
2.5	Особенности эксплуатации и порядок работ	10
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ	11
3.1	Камера дожига	12
3.2	Мокрый фильтр	13
3.3	Дымовая труба	13
3.4	Радиальный вентилятор	15
3.5	Дымосос ДН-8 15 кВт 1500 об	16
3.6	Универсальная горелка G350	17
4	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	18
5	КОНСЕРВАЦИЯ	21
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	22
7	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	22
8	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	23
9	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ	23
10	СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ	23
11	ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕЧИ- ИНСИНЕРАТОРА	24
12	СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	25
13	ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ТИП ОБСЛЕДОВАНИЯ: ЧАСТИЧНОЕ, ПОЛНОЕ)	26
14	СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ	30
15	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	34
16	СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ	35
17	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	37
18	СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ	41

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование оборудования: Печь-инсинератор

Модель оборудования: Eco-Help-120

Заводской номер: 01

Дата изготовления: 2024г.

Наименование изготовителя и адрес: ТОО «Эко-Help», Республика Казахстан

Назначение: утилизация бытовых в т. ч. медицинских отходов

Вид топлива – твердое, жидкое и газообразное топливо

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Норма
1	Производительность, кг/час	120
2	Рабочая температура в топочном блоке, °С: над колосниковой решеткой на выходе из топки	не менее 1000 не менее 1100
3	Вид топлива	твердое, жидкое и газообразное
4	Время растопки, мин	20-45
5	Время дожигания несгоревших частиц, сек	3-5
6	Площадь колосниковой решетки, м ² , не менее	1,7
7	Объем топочной камеры, м ³ , не менее	1,53
8	Высота газоотводной трубы (рекомендуемая), м	12
9	Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	426
10	Тягодутьевые машины	вентилятор принудительного обдува
11	Горелочное устройство	универсальная горелка
11	Габаритные размеры печи-инсинератора, м, не более: - длина - ширина - высота (без газоотводной трубы)	2,500 1,250 2,800
12	Габаритные размеры печи-инсинератора в сборе, м,	

	не более:	
	- длина	15,000
	- ширина	1,250
	- высота (газоотводной трубы)	13,000

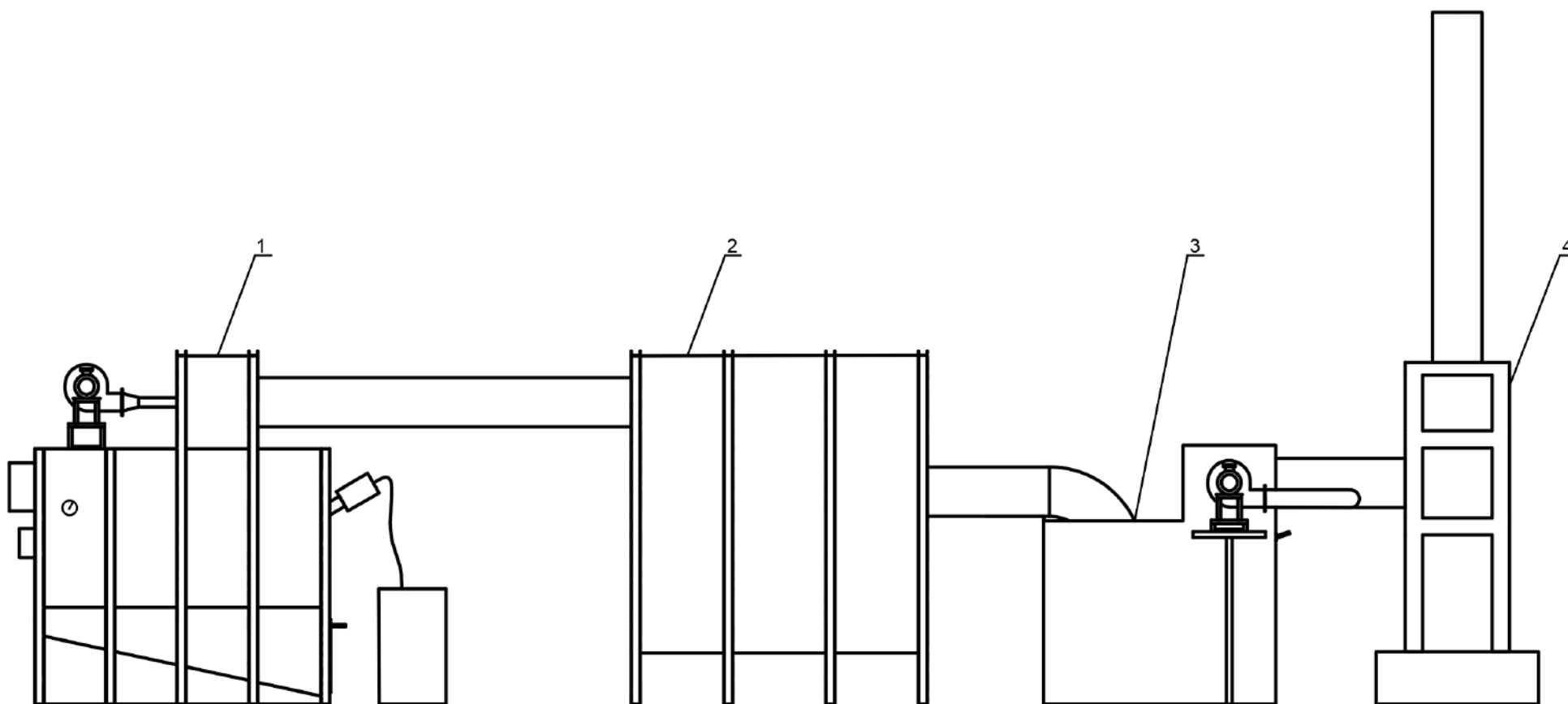


Рисунок 2.1 – Печь-инсинератор в сборе:

1 – печь-инсинератор; 2 – камера дожига; 3 – мокрый фильтр; 4 – дымовая труба.

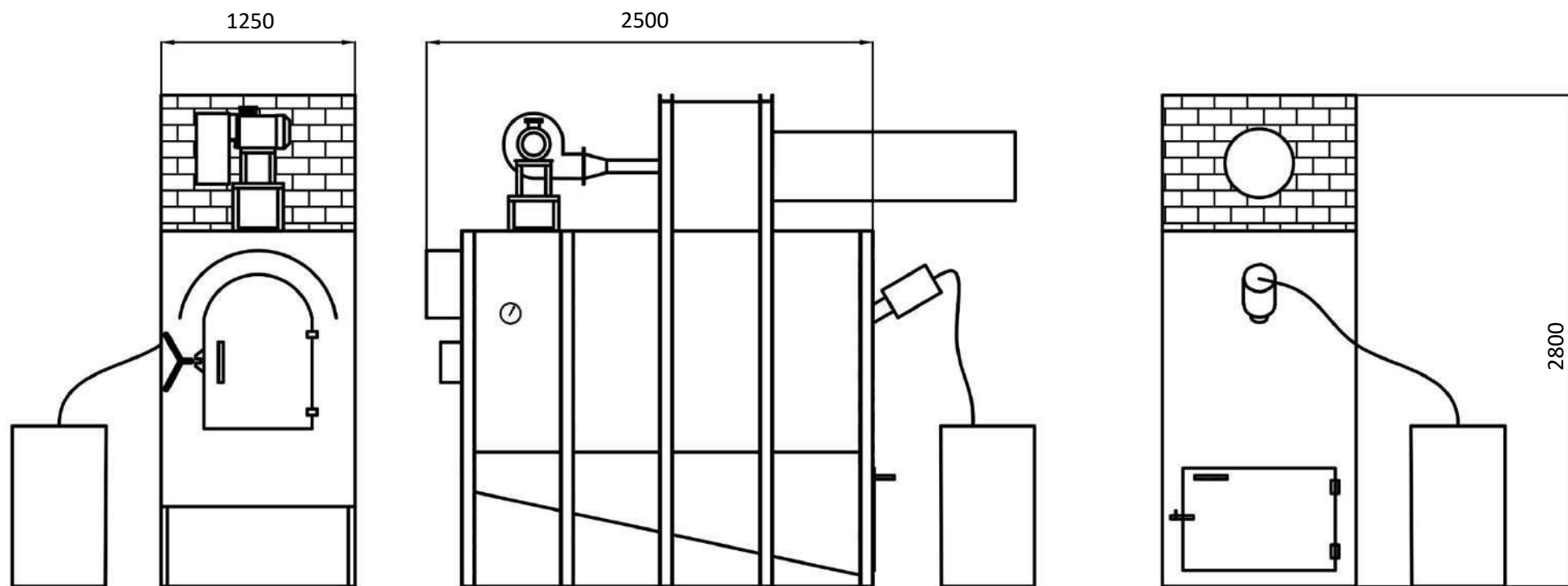


Рисунок 2.2 – Габаритные размеры печи-инсинератора

2.1 Устройство и принцип работы

Печь-инсинератор с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В.) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоры, наркотические и психотропные опасные вещества, промышленных, химических, текстильных, пищевых и отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой Т-образную конструкцию, выложенную из огнеупорного кирпича (рис.2.1.1).

В камере сгорания происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочной двери (рис.2.1.1 - 1). Через загрузочную дверь отходы помещаются в топочную камеру (рис.2.1.1-2) непосредственно на колосниковую решетку (рис.2.1.1 - 3).

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник) (рис.2.1.1 - 4). Зольник расположен под топочной камерой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, а так же для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

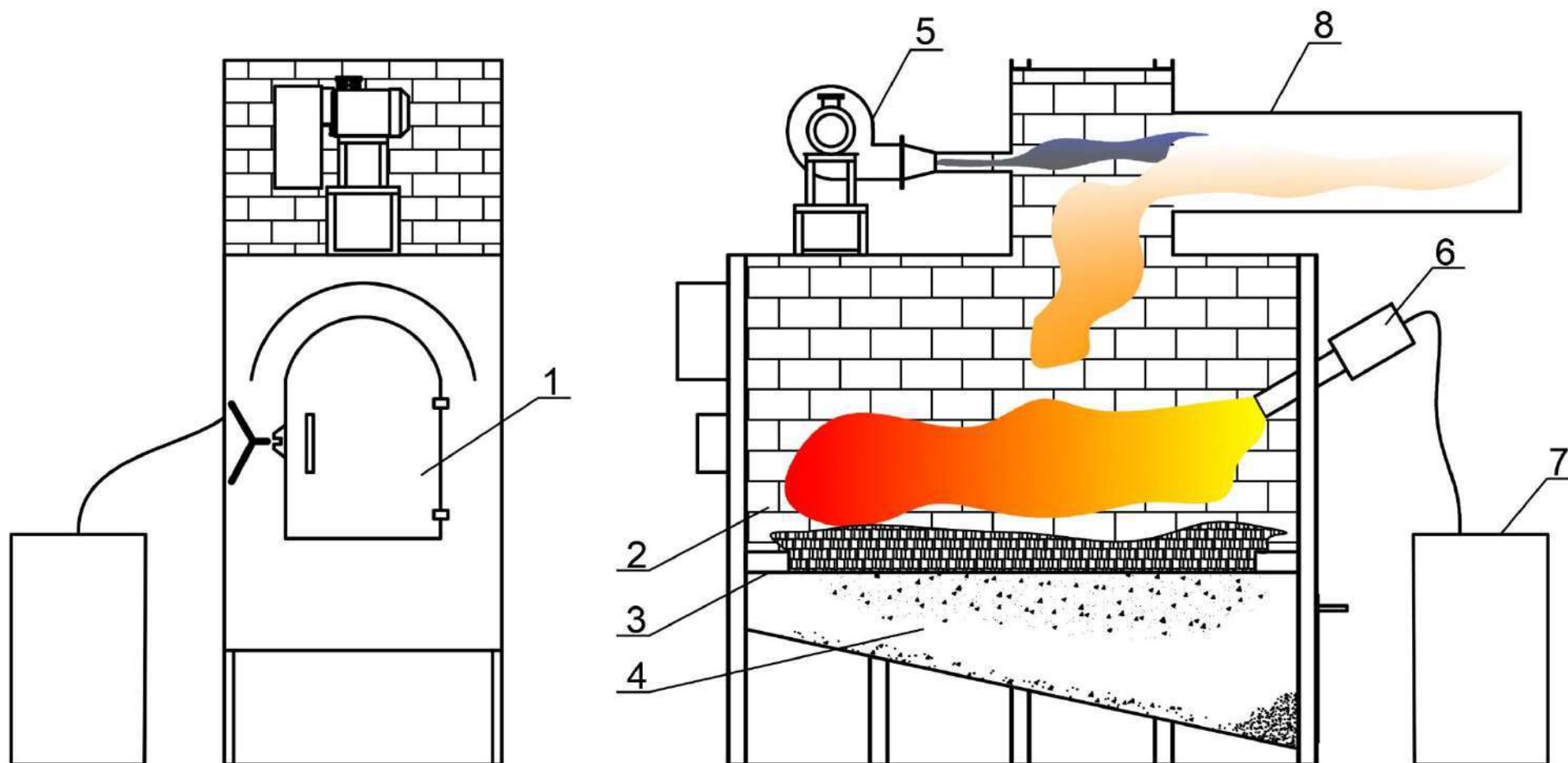


Рисунок 2.1.1 – Печь-инсинератор:

- 1. Загрузочная дверь
- 2. Топочная камера
- 3. Колосниковая решетка
- 4. Зольник

- 5. Вентилятор принудительного обдува
- 6. Горелка
- 7. Емкость для топлива
- 8. Дымоотводящая труба

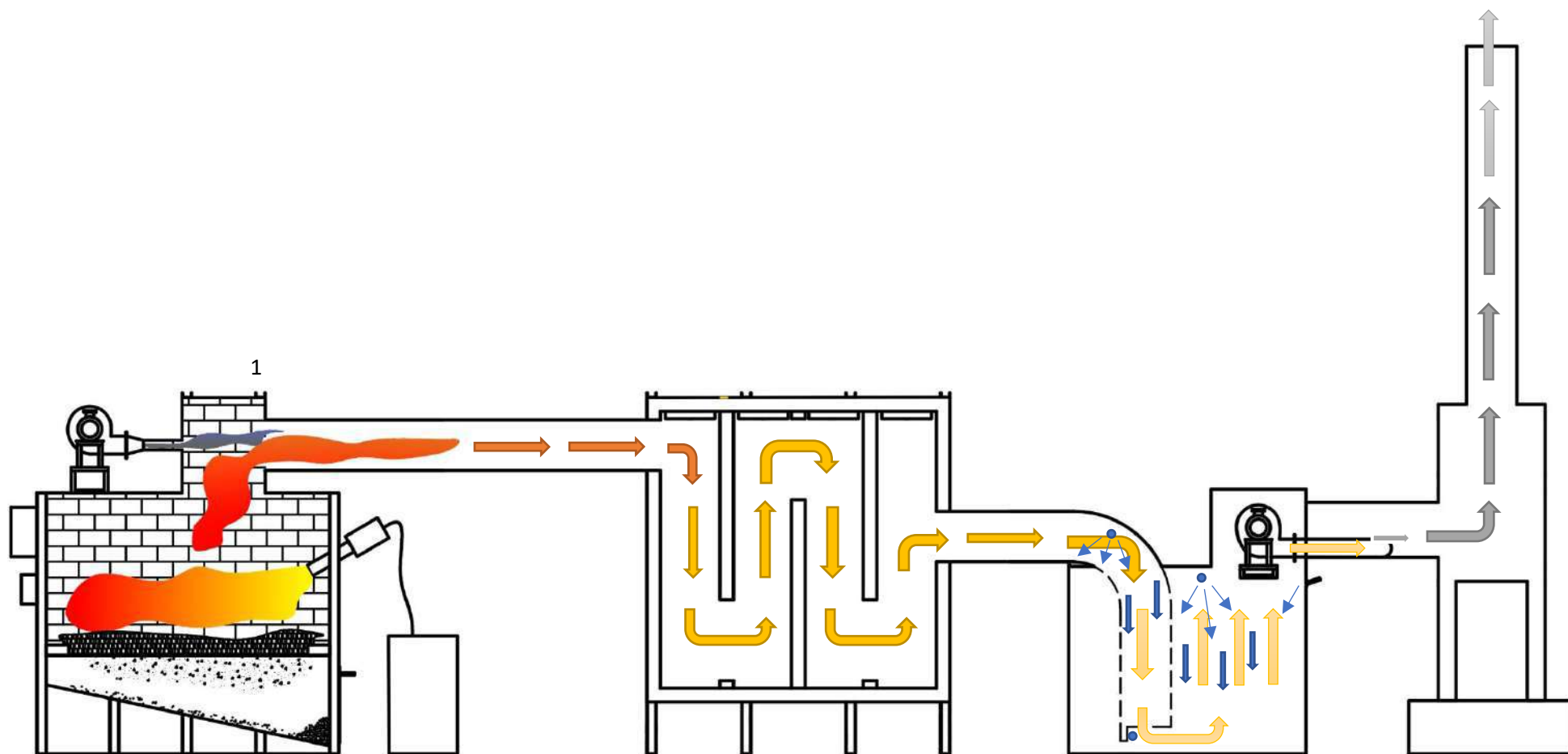


Рисунок 2.1.2 – Печь-инсинератор (в сборе). Аэродинамика (движение потока газов)

2.2 Монтаж установки

Установку смонтировать на бетонное основание.
Диаметр газоотводной трубы – не менее Ду426.

2.3 Указания по технике безопасности

Обслуживание печи-инсинератора разрешается лицам не моложе 18 лет.
Печь-инсинератор при монтаже заземлить.

При монтаже необходимо обеспечить свободный и безопасный доступ, строповку производить в полном соответствии со схемой строповки, без заполнения средой.

Подключение комплектующего электрооборудования должно производиться согласно «Правил устройства электроустановок», а также «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Расположение печи-инсинератора должно обеспечивать удобство ее обслуживания.

2.4 Подготовка к работе

Перед началом эксплуатации необходимо:

- проверить правильность подсоединения оборудования к сети и заземляющей шине;
- герметичность соединения газоотводной трубы, а также других патрубков.

2.5 Особенности эксплуатации и порядок работ

Оборудование должно эксплуатироваться в стационарных условиях, при этом:

- температура окружающей среды от плюс 5 до 40°C;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при плюс 25°C;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая значительного количества токопроводящей пыли, водяных паров, агрессивных газов в концентрациях.

Печь-инсинератор не должен подвергаться резким толчкам, ударам и тряске.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки должны входить:

Печь-инсинератор;

К комплекту должны быть приложены:

руководство по эксплуатации оборудования;

паспорт оборудования.

Таблица 3.1 Основные комплектующие печи-инсинератора

Наименование оборудования	Назначение	Число, шт.
Камера дожига	для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДВ) с помощью понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем передачи тепла прохождением дымовых каналов (колодцев)	1
Мокрый фильтр (на мокрый фильтр предоставляется паспорт оборудования с обязательным указанием характеристик и видов применяемых материалов)	для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДВ) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения жидкости. Мокрая очистка газов от пыли происходит за счет смачивания и коагуляции частиц загрязнений с помощью форсунок.	1
Дымовая труба	для отведения продуктов сгорания в атмосферу, посредством естественного и принудительного побуждения тяги, на безопасную высоту для людей и зданий.	1

Таблица 3.2 Наличие установленного оборудования (средств) в печи-инсинераторе

Наименование оборудования	Тип (марка)	Число, шт.
Радиальный вентилятор	ВР 80-75 3,15 2,2 кВт 3000 об/мин	1
Горелка	Универсальная горелка G350	1

3.1 Камера дожига

Таблица 3.1.1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Параметр
1	Назначение	для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДВ) с помощью понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем передачи тепла прохождением дымовых каналов (колодцев)
2	Производительность, м ³ /час	до 4500 м ³ /час (зависит от аэродинамического сопротивления)*
3	Рабочая температура, °С: на входе в камеру дожига на выходе из камеры дожига	не менее 1100 до 850
4	Давление перед входом в камеру, Па	700
5	Давление на выходе из камеры, Па	1000
6	Количество дымовых каналов (колодцев)	4
7	Расположение дымовых каналов (колодцев)	Вертикальное
8	Тягодутьевые машины: Вентилятор принудительного обдува	обдув от печи-инсинератора

	Дымосос	разрежение от дымососа мокрого фильтра
9	Футеровка	внутренняя огнеупорный кирпич
10	Ширина дымовых каналов (колодцев), мм	490
11	Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	426
12	Габаритные размеры, м, не более: - длина - ширина - высота (без газоотводной трубы)	2,556 1,200 3,040

*Аэродинамическое сопротивление зависит от мощности вентилятора принудительного обдува, а также от количества дымовых каналов (колодцев) и дымососа.

3.2 Мокрый фильтр

Таблица 3.2.1 Основные технические данные и характеристики

Назначение	для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно- допустимых концентраций вредных веществ (ПДВ) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения жидкости. Мокрая очистка газов от пыли происходит за счет смачивания и коагуляции частиц загрязнений с помощью форсунок.

Производительность, м ³ /час	до 10550
Полное давление при максимальном КПД, даПА - Па	1725
Электродвигатель усатновленная мощность, кВт	15
Частота вращения электродвигателя , об/мин	1500
Расход орошающей жидкости, м ³ /час	Зависит от производительности насоса
Материал исполнения	Сталь Ст3
Габаритные размеры:	
- длина, мм	2100
- ширина, мм	1270
Высота, мм	2200
Масса, кг	2800

3.3 Дымовая труба

Таблица 3.3.1 Основные технические данные и характеристики

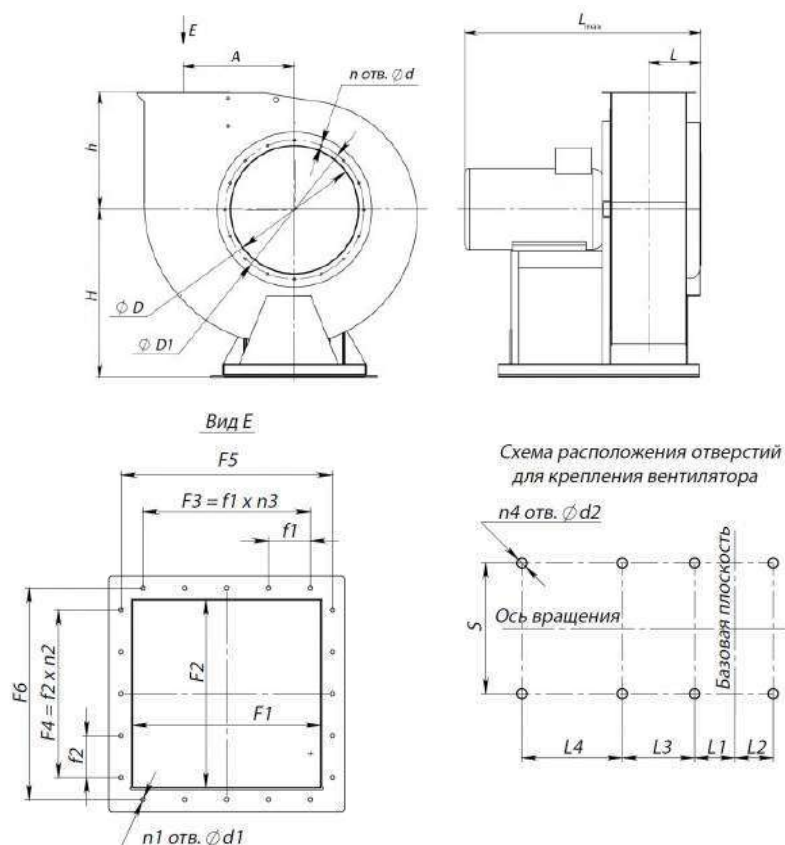
Назначение	для отведения продуктов сгорания в атмосферу, посредством естественного и принудительного побуждения тяги, на безопасную высоту для людей и зданий.
Диаметр, мм	426
Высота, мм	Не менее 6000мм
Основание	бетон М400

3.4 Радиальный вентилятор

Таблица 3.4.1 Основные технические данные и характеристики

Марка вентилятора	Исполнение (схема)	Относительный диаметр колеса	Электродвигатель			Параметры в рабочей зоне		Масса, кг	Виброизоляторы	
			Частота вращения, об/мин.	Мощность, кВт	Тип электродвигателя	Производительность, 1000хм³/час	Полное давление, Па		Марка	Количество
Радиальный вентилятор ВР 80-75-3,15	1	1,05	2900	2,2	80В2	2,17-4,5	1500-700	40	ДО-38	4

Габаритные размеры ВР 80-75 исполнения №1



A, мм	D, мм	D1, мм	F1, мм	F2, мм	F5, мм	F6, мм	H, мм	L _{max} , мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
205	318	353	221	221	243	243	410	604	188	316	84	-

Типоразмер вентилятора	S, мм	d, мм	d1, мм	d2, мм	h, мм	потв., шт	n1 отв., шт	n4 отв., шт
Радиальный вентилятор ВР 80-75-3,15	220	8	8	12	238	8	4	4

3.5 Дымосос ДН-8 15 кВт 1500 об

Таблица 3.5.1 Основные технические данные и характеристики

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Диаметр рабочего колеса, м	0.8
2	Частота вращения двигателя (синхронная), тах, об/мин	1500
3	Типоразмер двигателя	АИР160S4
4	Установленная мощность двигателя, кВт	15
5	Потребляемая мощность, кВт	5.1
6	Производительность на всасывании, м3/ч	10460
7	Полное давление, даПа	143
8	Температура перемещаемой среды на всасывании, С	200
9	КПД тах, %	83
10	Предельная запыленность перемещаемой среды, г/м3	2
11	Предельная температура перемещаемой среды на всасывании, С	200
12	Габариты поставочные с э/дв., LxВxН, мм	1165x1470x1285
13	Масса с э/дв. (без э/дв.), кг	540 (410)
14	Угол разворота корпуса при поставке (монтаже)	255° (0°-270° через 15°)

3.6 Универсальная горелка G350

Таблица 3.6.1 Основные технические данные и характеристики

Назначение		для сжигания печного топлива, рапсового масла, отработанного масла или смеси масел без переоснащения горелки
Мощность, кВт		350
Расход топлива (максимальный), кг/ч		8,6
Первичный воздух, бар	Отработанное масло	0,18
	Печное топливо	0,15
Вторичный воздух, атм.		4
Горелка состоит из: 1) Топливный бак; 2) Маслонасос; 3) Блок управления; 4) Автомат питания горелки; 5) Автомат перед подогрева топлива в баке (зимний период); 6) Депульсационный воздушный резервуар; 7) Корпус горелки; 8) Температурный регулятор топлива; 9) Воздушный насос горелки; «первичный» воздух		

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель не несёт ответственность по гарантийным обязательствам в случае использования оборудования не по назначению.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Гарантийный срок на проведенные монтажные работы устанавливает организация, осуществившая монтаж.

Гарантия не распространяется на оборудование, получившее по вине пользователя:

- механические повреждения;
- повреждения по причине использования с нарушением правил установленных «Руководством по эксплуатации».

Гарантия не распространяется на материалы, применяемые при проведении монтажных работ.

Гарантийный случай определяется специалистами изготовителя и представителем торгующей организации.

Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки Покупателем;
- в случае повреждений, полученных в процессе проведения работ по установке;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в «Руководством по эксплуатации» и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

Таблица 4.1 Испытания оборудования (заполняется эксплуатирующей компанией при первом запуске; после ремонта)

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

5 КОНСЕРВАЦИЯ

[illegible]

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ПЕЧЬ-ИНСИНЕРАТОР

(наименование оборудования)

Eco-Help-120

(модель оборудования)

Упакован(а) ТОО «Эко-Help», Республика Казахстан согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ПЕЧЬ-ИНСИНЕРАТОР

(наименование оборудования)

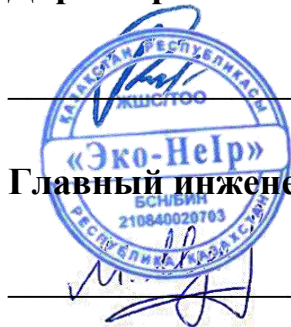
Eco-Help-120

(модель оборудования)

ПАСПОРТ ИЗГОТОВЛЕН КОМПАНИЕЙ
ТОО «Эко-Help»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОО «Эко-Help»



_____ Рысбаев Е.М

Главный инженер ТОО «Эко-Help»

_____ Абилов Н.И.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация оборудования производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа).

Перед утилизацией оборудования, необходимо опорожнить и очистить от остатков продукта.

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ

Транспортирование возможно любым видом транспорта с соблюдением действующих правил перевозки грузов.

Помещение должно быть изолировано от проникновения агрессивных газов и паров, способных вызвать коррозию.

10 СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 10.1 Сведения об авариях оборудования

Дата	Описание аварии	Причина аварии	Место хранения акта об аварии

11 ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕЧИ-ИНСИНЕРАТОРА

[illegible]

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 12.1 Сведения об очистке оборудования

[illegible]

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ТИП ОБСЛЕДОВАНИЯ: ЧАСТИЧНОЕ, ПОЛНОЕ)

Таблица 13.1 Техническое диагностирование оборудования (тип обследования: частичное, полное)

[illegible]

14 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 14.1 Сведения о ремонте оборудования

[illegible]

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Акт о скрытых недостатках оборудования, составляется в течение пяти дней по их обнаружению.

Перечень предъявленных рекламаций представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1 Сведения о рекламациях

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

16 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 16.1 Сведения о местонахождении оборудования

[illegible]

17 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 17.1 Ввод в эксплуатацию и учет технического обслуживания

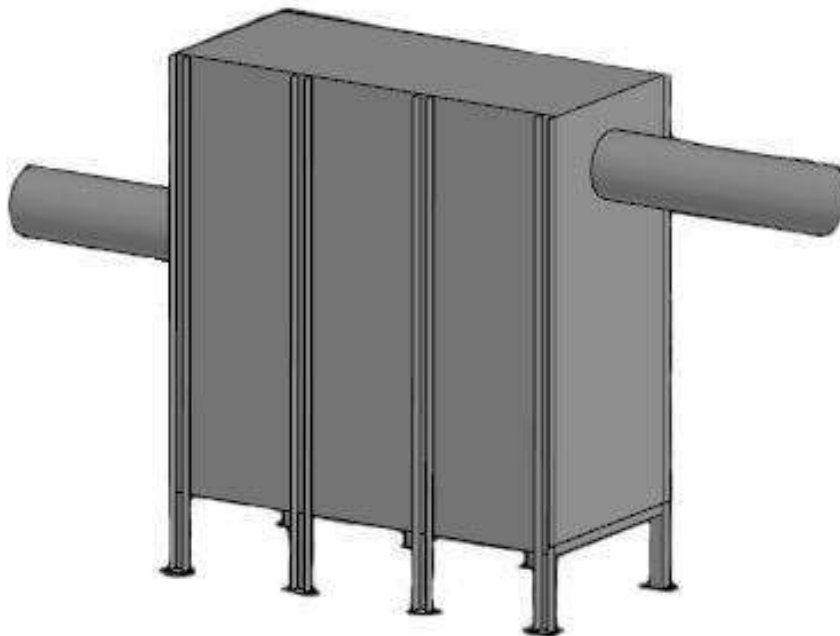
Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Фамилия и подпись ответственного лица
Ввод в эксплуатацию «___» _____ 20___ года. Замечания			

18 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Таблица 18.1 Сведения о замене комплектующих

№	Наименование	Причина замены	Примечание

ТОО «Эко-Нелр», Республика Казахстан



КАМЕРА ДОЖИГА

(наименование оборудования)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

Еco-Нелр-120-01

(модель оборудования)

01-01

(заводской номер)

При передаче оборудования другому владельцу или сдаче оборудования в аренду с передачей функций владельца вместе с оборудованием должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1	Устройство и принцип работы	4
2.2	Монтаж установки	5
2.3	Указания по технике безопасности	5
2.4	Подготовка к работе	5
2.5	Особенности эксплуатации и порядок работ	5
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
4	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	8
5	КОНСЕРВАЦИЯ	11
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	12
7	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	12
8	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	13
9	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ	13
10	СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ	13
11	ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕЧИ- ИНСИНЕРАТОРА	14
12	СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	15
13	ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ТИП ОБСЛЕДОВАНИЯ: ЧАСТИЧНОЕ, ПОЛНОЕ)	16
14	СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ	20
15	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	24
16	СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ	25
17	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	27
18	СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ	31

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование оборудования: Камера дожига

Модель оборудования: Еco-Heip-120-01

Заводской номер: 01-01

Дата изготовления: 2024г.

Наименование изготовителя и адрес: ТОО «Эко-Heip», Республика Казахстан

Назначение: для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДВ) с помощью понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем передачи тепла прохождением дымовых каналов (колодцев)

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1 Основные технические данные и характеристики

№	Наименование показателя	Параметр
1	Производительность, м3/час	до 4500 м ³ /час (зависит от аэродинамического сопротивления)*
2	Рабочая температура, °С: на входе в камеру дожига на выходе из камеры дожига	не менее 1100 до 850
3	Давление перед входом в камеру, Па	700
4	Давление на выходе из камеры, Па	1000
5	Количество дымовых каналов (колодцев)	6
6	Расположение дымовых каналов (колодцев)	Вертикальное
7	Тягодутьевые машины: Вентилятор принудительного обдува Дымосос	обдув от печи- инсинератора разрежение от дымососа мокрого фильтра
8	Футеровка	внутренняя огнеупорный кирпич
9	Ширина дымовых каналов (колодцев), мм	490
10	Диаметр газоотводной трубы, мм, не	426

	менее	
11	Габаритные размеры, м, не более:	
	- длина	2,556
	- ширина	1,200
	- высота (без газоотводной трубы)	3,040

2.1 Устройство и принцип работы

Принцип работы камеры дожига в инсинераторной печи (рис.2.2) основан на увеличении времени пребывания дымовых газов в зоне высоких температур, что способствует полному сгоранию несгоревших частиц, таких как сажа, и минимизации выбросов вредных веществ.

Основные элементы и функции:

1. Отдельно стоящая конструкция

Камера дожига не совмещена с основной камерой сгорания, что позволяет лучше контролировать температурный режим и движение газов.

2. Вертикальные перегородки (шесть колодцев)

Перегородки создают своеобразные каналы, разделенные на несколько зон, что обеспечивает направленное движение газов.

Газы движутся по спирали: сначала вниз, затем вверх через смежные колодцы.

Такой путь увеличивает время нахождения газов в камере, создавая условия для полного дожигания.

Завихрения газов исключают образование локальных горячих или холодных зон.

3. Температурный режим

Рабочая температура в камере дожига поддерживается на уровне 1000–1200 °С.

При таких температурах разрушаются сложные органические соединения, а частицы сажи прогорают полностью.

4. Эффект дожигания

Колодцы замедляют движение газов, обеспечивая их более длительный контакт с горячими поверхностями.

Это способствует окислению углеродсодержащих частиц и снижению концентрации токсичных выбросов (CO, NO_x и т. д.).

Практически исключается образование несгоревших остатков, что снижает нагрузку на систему фильтрации.

Частицы сажи полностью выгорают, уменьшая загрязнение атмосферы.

Таким образом, камера дожига служит для доочистки дымовых газов и повышения экологической эффективности работы инсинераторной печи.

Преимущества конструкции, контроль и управление:

Камера дожига оснащена датчиком температуры, что позволяет автоматически регулировать подачу воздуха и поддерживать оптимальные условия для горения.

Камера дожига - это ключевой элемент инсинератора, обеспечивающий соответствие экологическим стандартам и высокую эффективность работы всей системы.

2.2 Монтаж установки

Установку смонтировать на бетонное основание.

Диаметр газоотводной трубы – не менее Ду426.

2.3 Указания по технике безопасности

Обслуживание камеры дожига разрешается лицам не моложе 18 лет.

Камеру дожига при монтаже заземлить.

При монтаже необходимо обеспечить свободный и безопасный доступ, строповку производить в полном соответствии со схемой строповки, без заполнения средой.

Расположение камеры дожига должно обеспечивать удобство ее обслуживания.

2.4 Подготовка к работе

Перед началом эксплуатации необходимо:

- проверить правильность подсоединения оборудования к сети и заземляющей шине;
- герметичность соединения газоотводной трубы, а также других патрубков.

2.5 Особенности эксплуатации и порядок работ

Оборудование должно эксплуатироваться в стационарных условиях, при этом:

- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая значительного количества токопроводящей пыли, водяных паров, агрессивных газов в концентрациях.

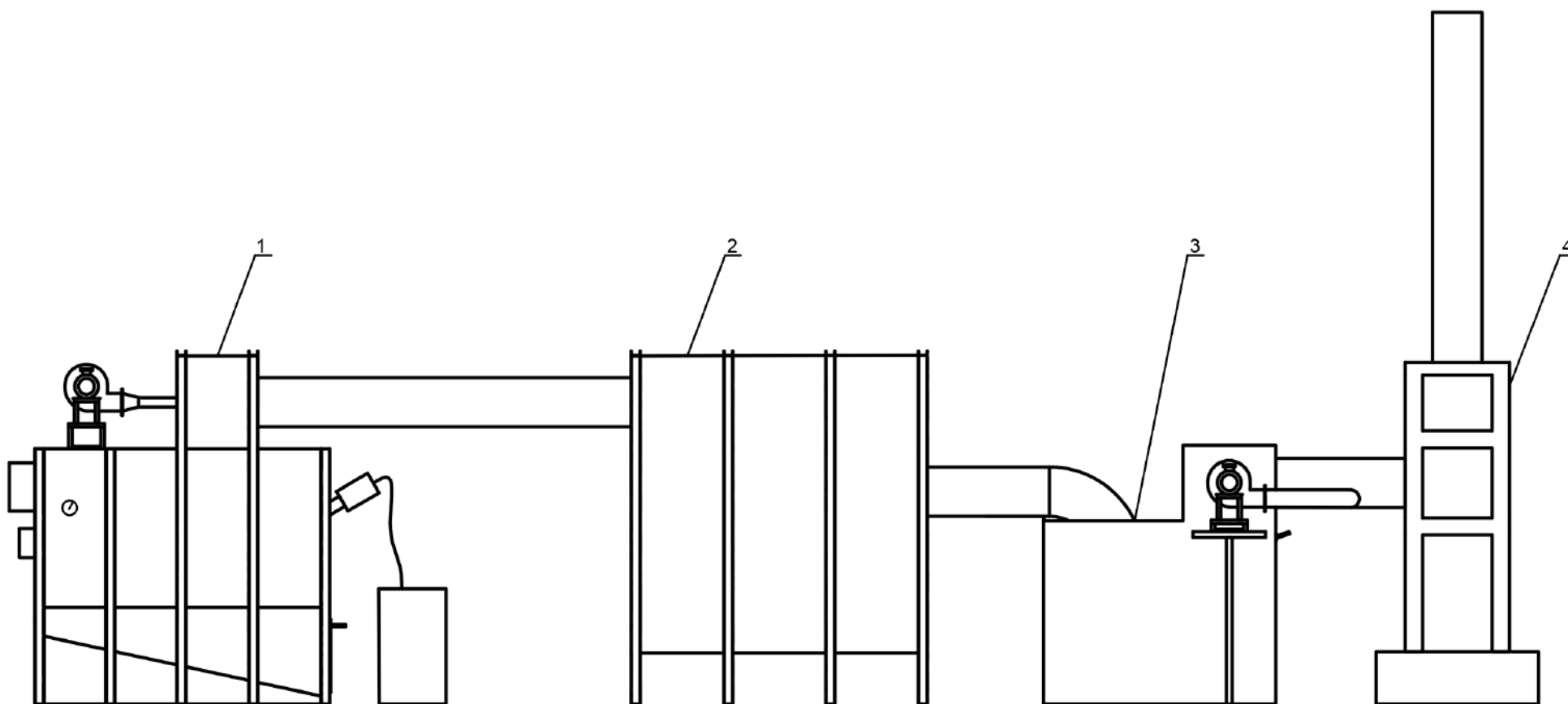


Рисунок 2.1 – Инсинераторная установка:

1 – печь-инсинератор; 2 – камера дожига; 3 – мокрый фильтр; 4 – дымовая труба.

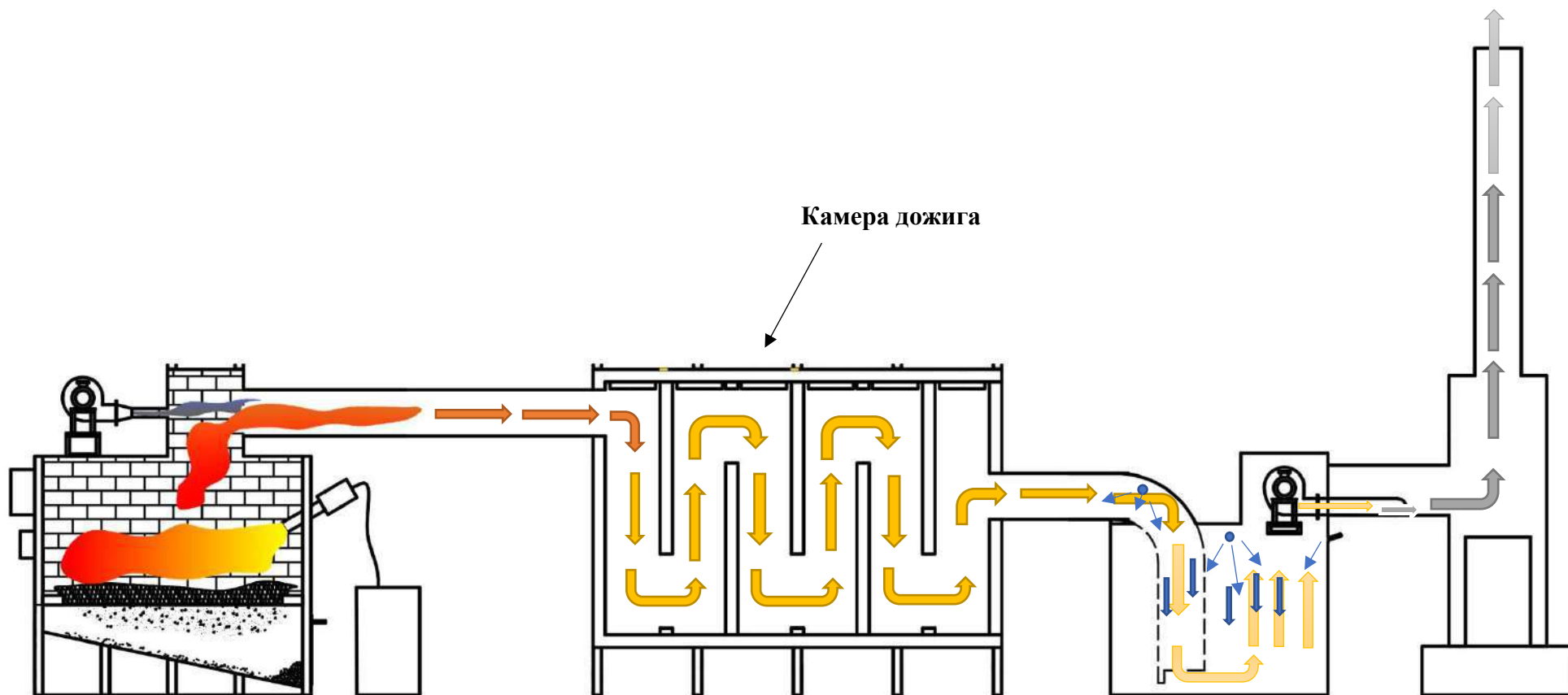


Рисунок 2.1.2 – Инсинераторная установка. Аэродинамика (движение потока газов)

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки должны входить:

Камера дожига;

К комплекту должны быть приложены:

руководство по эксплуатации оборудования;

паспорт оборудования.

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель не несёт ответственность по гарантийным обязательствам в случае использования оборудования не по назначению.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Гарантийный срок на проведенные монтажные работы устанавливает организация, осуществившая монтаж.

Гарантия не распространяется на оборудование, получившее по вине пользователя:

- механические повреждения;
- повреждения по причине использования с нарушением правил установленных «Руководством по эксплуатации».

Гарантия не распространяется на материалы, применяемые при проведении монтажных работ.

Гарантийный случай определяется специалистами изготовителя и представителем торгующей организации.

Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки Покупателем;
- в случае повреждений, полученных в процессе проведения работ по установке;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в «Руководством по эксплуатации» и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 30 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

5 КОНСЕРВАЦИЯ

[illegible]

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

КАМЕРА ДОЖИГА

(наименование оборудования)

Eco-Help-120-01

(модель оборудования)

Упакован(а) ТОО «Эко-Нелр», Республика Казахстан согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

КАМЕРА ДОЖИГА

(наименование оборудования)

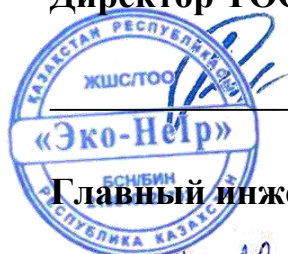
Eco-Help-120-01

(модель оборудования)

ПАСПОРТА ИЗГОТОВЛЕН КОМПАНИЕЙ
ТОО «Эко-Нелр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОО «Эко-Нелр»



_____ Рысбаев Е.М

Главный инженер

_____ Абилов Н.И

Дата:

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация оборудования производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа).

Перед утилизацией оборудования, необходимо опорожнить и очистить от остатков продукта.

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ

Транспортирование возможно любым видом транспорта с соблюдением действующих правил перевозки грузов.

Помещение должно быть изолировано от проникновения агрессивных газов и паров, способных вызвать коррозию.

10 СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 10.1 Сведения об авариях оборудования

Дата	Описание аварии	Причина аварии	Место хранения акта об аварии

11 ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕЧИ-ИНСИНЕРАТОРА

[illegible]

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 12.1 Сведения об очистке оборудования

[illegible]

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ТИП ОБСЛЕДОВАНИЯ: ЧАСТИЧНОЕ, ПОЛНОЕ)

Таблица 13.1 Техническое диагностирование оборудования (тип обследования: частичное, полное)

[illegible]

Продолжение таблицы 13.1

[illegible]

Продолжение таблицы 13.1

[illegible]

14 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 14.1 Сведения о ремонте оборудования

[illegible]

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Акт о скрытых недостатках оборудования, составляется в течение пяти дней по их обнаружению.

Перечень предъявленных рекламаций представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1 Сведения о рекламациях

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

16 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 16.1 Сведения о местонахождении оборудования

[illegible]

17 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 17.1 Ввод в эксплуатацию и учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Фамилия и подпись ответственного лица
		Ввод в эксплуатацию «___» _____ 20___ года. Замечания	

18 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Таблица 18.1 Сведения о замене комплектующих

№	Наименование	Причина замены	Примечание

ТОО «Эко-Нелр», Республика Казахстан



МОКРЫЙ ФИЛЬТР

(наименование оборудования)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

«Эко-Фильтр»

(модель оборудования)

При передаче оборудования другому владельцу или сдаче оборудования в аренду с передачей функций владельца вместе с оборудованием должен быть передан настоящий паспорт.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1	Устройство и принцип работы	4
2.2	Монтаж установки	11
2.3	Указания по технике безопасности	11
2.4	Подготовка к работе	11
2.5	Особенности эксплуатации и порядок работ	11
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ	12
4	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	13
5	КОНСЕРВАЦИЯ	16
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	17
7	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	17
8	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	18
9	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ	18
10	СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ	18
11	СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	19
12	ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ТИП ОБСЛЕДОВАНИЯ: ЧАСТИЧНОЕ, ПОЛНОЕ)	20
13	СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ	24
14	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	28
15	СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ	29
16	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	31
17	СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ	35

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование оборудования: Мокрый фильтр

Модель оборудования: «Эко-Фильтр»

Дата изготовления: 2024г.

Наименование изготовителя и адрес: ТОО «Эко-Нелр», Республика Казахстан

Назначение: для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения жидкости. Мокрая очистка газов от пыли происходит за счет смачивания и коагуляции частиц загрязнений с помощью форсунок.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1 Основные технические данные и характеристики

Производительность, м3/час	до 10550
Полное давление при максимальном КПД, даПА - Па	1725
Электродвигатель усатновленная мощность, кВт	15
Частота вращения электродвигателя , об/мин	1500
Расход орошающей жидкости, м3/час	Зависит от производительности насоса
Материал исполнения	Сталь Ст3
Габаритные размеры:	
- длина, мм	2100
- ширина, мм	1270
Высота, мм	2200
Масса, кг	2800

2.1 Устройство и принцип работы

Мокрый фильтр предназначен для снижения выбросов в атмосферу и уменьшения предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) с помощью увлажнения и понижения температуры рабочей среды, нейтрализации вредных веществ и газов путем применения.

Мокрый фильтр состоит из следующих основных частей (рис.1):

- камера приема дымовых газов – входной патрубок (рис.1 - I). Во входном патрубке имеется монтажное отверстие, куда устанавливается форсунка. Во входном патрубке происходит предварительное увлажнение дымовых газов. Диаметр патрубка – не менее Ду300.

- основная камера – камера увлажнения (рис.1 - II). В камере увлажнения имеются два монтажных отверстия (рис.1 - 1), для установки форсунок. В камере увлажнения происходит полное увлажнение дымовых газов. Стенки камеры футерованы огнеупорным кирпичем (рис.1 - 4). С помощью металлической сетки (рис.1 - 3) происходит просеивание твердых частиц дымовых газов.

- камера выхода нейтрализованных дымовых газов (рис.1 - III). В ней имеется монтажное отверстие (рис.1 - 2) для установки дымососа.

Устройство

Монтажные отверстия для форсунок (рис.1 - 1) служат для установки форсунок для разбрызгивания жидкости дымовым газам.

Монтажное отверстие для дымососа (рис.1 - 2) служит для установки дымососа и откачки очищенных дымовых газов.

Металлическая сетка (рис.1 - 3) предназначена для отделения твердых частиц дымовых газов.

Огнеупорный кирпич (рис.1 - 4) служит для футеровки стен мокрого фильтра и защищает от рабочей среды.

Патрубок отстойника (рис.1 - 5) служит для отвода сажи и жидких частиц дымовых газов после увлажнения.

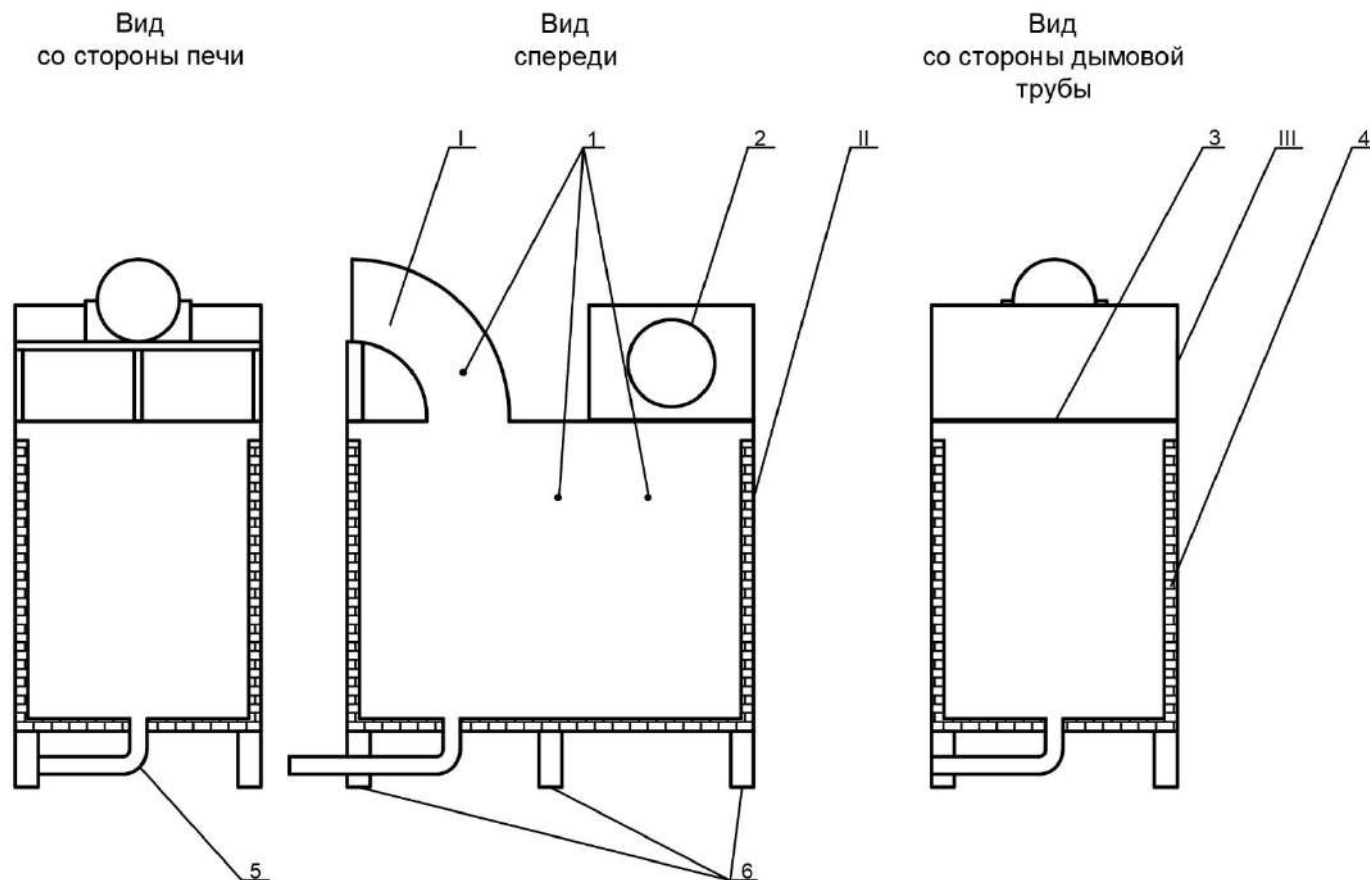


Рисунок 1 – Мокрый фильтр:

- I. Входной патрубок (выход дымовых газов с печи)
- II. Камера увлажнения
- III. Камера выхода нейтрализованных дымовых газов
- 1. Монтажные отверстия для форсунок
- 2. Монтажное отверстие для дымососа

- 3. Металлическая сетка
- 4. Огнеупорный кирпич
- 5. Патрубок отстойника
- 6. Опоры (ножки)

Принцип работы

Очищение дымовых газов проходит в три этапа:

- 1 – предварительное смачивание дымовых газов;
- 2 – полное увлажнение дымовых газов;
- 3 – просеживание твердых частиц дымовых газов.

Принцип работы заключается в смачивании жидкостью горячих дымовых газов с целью снижения температуры и очистки от твердых частиц.

После сжигания горючих отходов в печи, горячие, загрязненные частицами золы, газы поступают через входной патрубок (рис.1 – I) в камеру увлажнения (II).

Во входном патрубке происходит предварительное смачивание дымовых газов с пылевидными частицами с помощью форсунки. С помощью форсунки происходит разбрызгивание жидкостью дымовых газов – снижение температуры дымовых газов, а также увлажнение пыли и твердых частиц. Жидкость в форсунки подается с помощью насосной станции (в комплект входит: емкость для воды (рис.2-9), рукава для подачи жидкости, циркуляционный насос (рис.2-10)).

Далее дымовые газы поступают в основную камеру – в камеру увлажнения (рис.1 – II). В камере увлажнения происходит полный контакт дымовых газов с жидкостью, где смачиваются и уносятся в отстойник (рис.2 – 8) пылевидные частицы через патрубок отстойника (рис.1 – 5), а газовые соединения растворяются в воде, образуя кислоты.

Очищенные дымовые газы проходя через перегородки из металлической сетки (рис.1 – 3) откачиваются дымососом и подаются через воздуховод (рис.2 – 2) в дымовую трубу (рис.2 – 1).

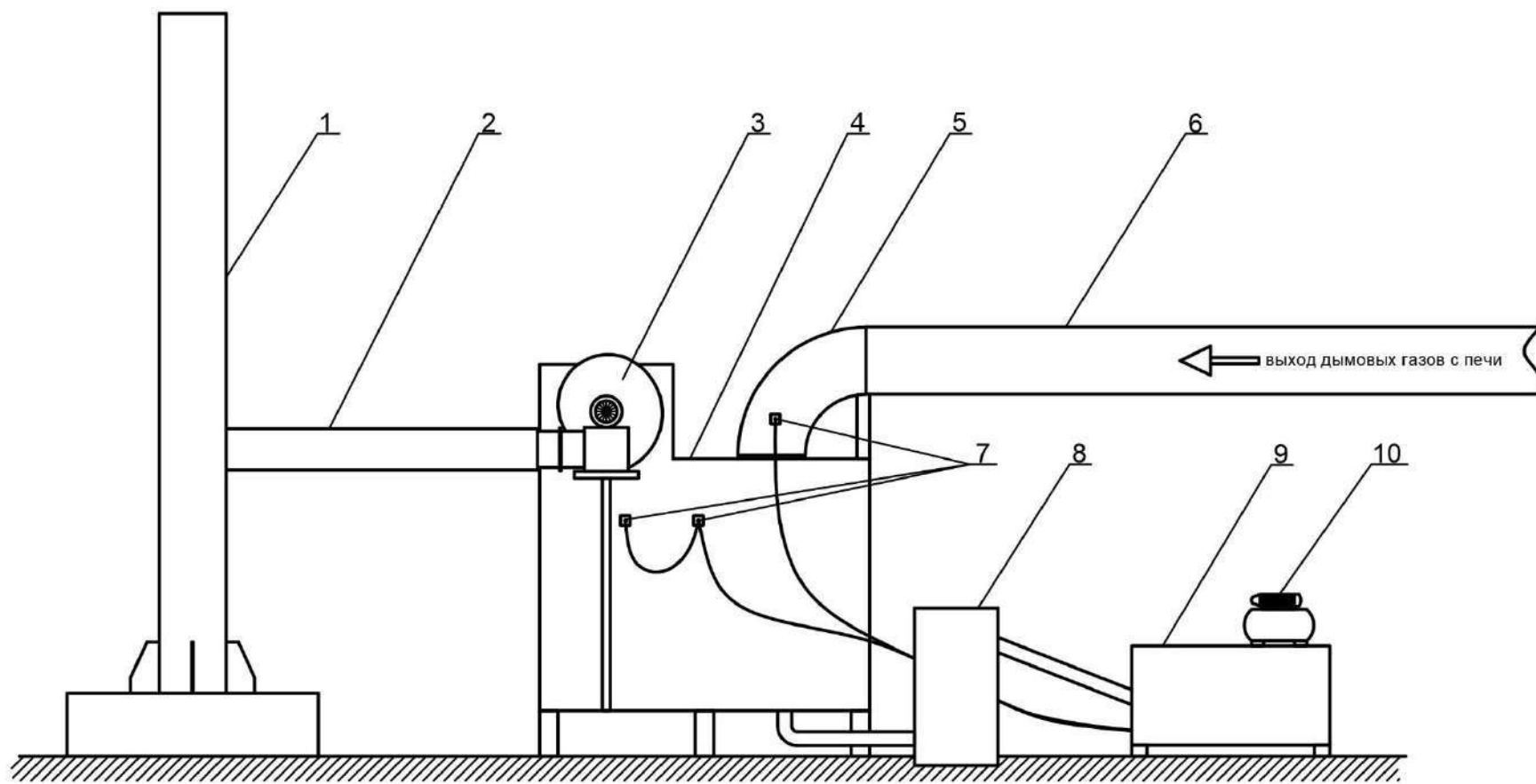


Рисунок 2 – Установка мокрого фильтра в сборе:

1. Дымовая труба
2. Воздуховод
3. Дымосос
4. Мокрый фильтр
5. Входной патрубок

6. Газоотводная труба для выхода дымовых газов с печи
7. Форсунки
8. Отстойник
9. Емкость для воды
10. Циркуляционный насос



Рисунок 3 – Фото установки

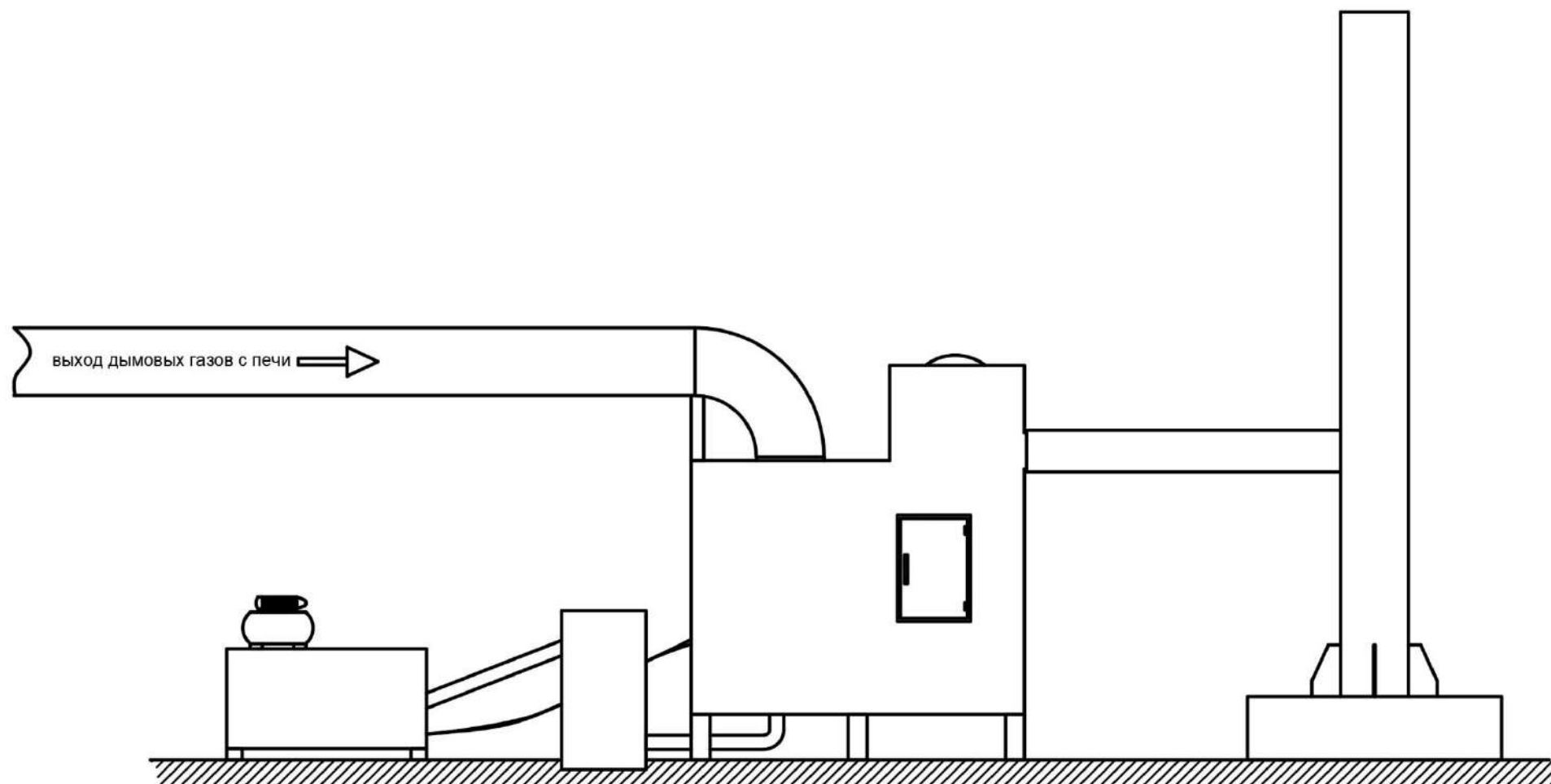


Рисунок 4 – Вид спереди

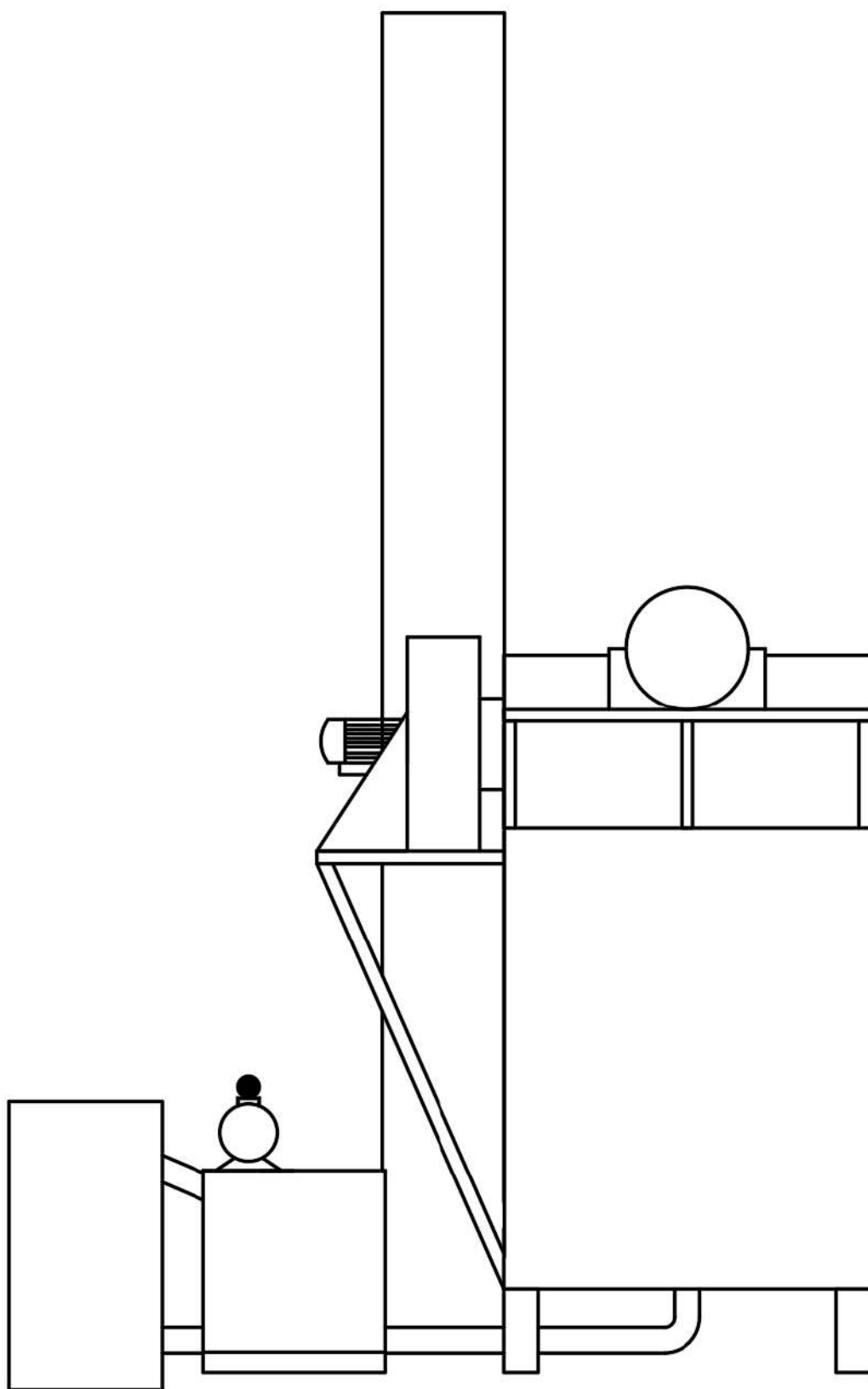


Рисунок 5 – Вид со стороны печи.

2.2 Монтаж установки

Установку смонтировать на бетонное основание.

Допускается установка мокрого фильтра на печи с вертикальным дымоходом, путем замены (снятия) вертикальной трубы и установки трубы горизонтального типа, подсоединенного к мокрому фильтру с искусственной тягой оснащенной дымососом.

Диаметр газоотводной трубы – не менее Ду300.

Диаметр дымовой трубы – не менее Ду400.

2.3 Указания по технике безопасности

Обслуживание мокрого фильтра разрешается лицам не моложе 18 лет.

Мокрый фильтр при монтаже заземлить.

При монтаже необходимо обеспечить свободный и безопасный доступ, строповку производить в полном соответствии со схемой строповки, без заполнения средой.

Подключение комплектующего электрооборудования должно производиться согласно «Правил устройства электроустановок», а также «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Расположение мокрого фильтра должно обеспечивать удобство ее обслуживания.

2.4 Подготовка к работе

Перед началом эксплуатации необходимо:

- проверить правильность подсоединения оборудования к сети и заземляющей шине;
- герметичность соединения газоотводной трубы, а также других патрубков.

2.5 Особенности эксплуатации и порядок работ

Оборудование должно эксплуатироваться в стационарных условиях, при этом:

- температура окружающей среды от плюс 5 до 40°C;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при плюс 25°C;

- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая значительного количества токопроводящей пыли, водяных паров, агрессивных газов в концентрациях.

Мокрый фильтр не должен подвергаться резким толчкам, ударам и тряске.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки должны входить:

Мокрый фильтр;

К комплекту должны быть приложены:

руководство по эксплуатации оборудования;

паспорт оборудования.

Таблица 3.1 Наличие установленного оборудования (средств)

Наименование оборудования	Тип (марка)	Число, шт.

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель не несёт ответственность по гарантийным обязательствам в случае использования оборудования не по назначению.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Гарантийный срок на проведенные монтажные работы устанавливает организация, осуществившая монтаж.

Гарантия не распространяется на оборудование, получившее по вине пользователя:

- механические повреждения;
- повреждения по причине использования с нарушением правил установленных «Руководством по эксплуатации».

Гарантия не распространяется на материалы, применяемые при проведении монтажных работ.

Гарантийный случай определяется специалистами изготовителя и представителем торгующей организации.

Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки Покупателем;
- в случае повреждений, полученных в процессе проведения работ по установке;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в «Руководством по эксплуатации» и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

Таблица 4.1 Испытания оборудования (заполняется эксплуатирующей компанией при первом запуске; после ремонта)

[illegible]

[illegible]

5 КОНСЕРВАЦИЯ

[illegible]

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

МОКРЫЙ ФИЛЬТР

(наименование оборудования)

«Эко-Фильтр»

(модель оборудования)

Упакован(а) ТОО «Эко-Нелр», Республика Казахстан согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

МОКРЫЙ ФИЛЬТР

(наименование оборудования)

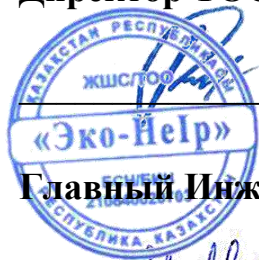
«Эко-Фильтр»

(модель оборудования)

ПАСПОРТ ИЗГОТОВЛЕН КОМПАНИЕЙ
ТОО «Эко-Нелр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОО «Эко-Нелр»



_____ Рысбаев Е.М.

Главный Инженер:

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to N.I. Abilov.

_____ Абилов Н.И

Дата:

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация оборудования производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа).

Перед утилизацией оборудования, необходимо опорожнить и очистить от остатков продукта.

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ

Транспортирование возможно любым видом транспорта с соблюдением действующих правил перевозки грузов.

Помещение должно быть изолировано от проникновения агрессивных газов и паров, способных вызвать коррозию.

10 СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 10.1 Сведения об авариях оборудования

Дата	Описание аварии	Причина аварии	Место хранения акта об аварии

11 СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 11.1 Сведения об очистке оборудования

[illegible]

12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ТИП ОБСЛЕДОВАНИЯ: ЧАСТИЧНОЕ, ПОЛНОЕ)

Таблица 12.1 Техническое диагностирование оборудования (тип обследования: частичное, полное)

[illegible]

Продолжение таблицы 12.1

[illegible]

Продолжение таблицы 12.1

[illegible]

Продолжение таблицы 12.1

[illegible]

13 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 13.1 Сведения о ремонте оборудования

[illegible]

Продолжение таблицы 13.1

[illegible]

14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Акт о скрытых недостатках оборудования, составляется в течение пяти дней по их обнаружению.

Перечень предъявленных рекламаций представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Сведения о рекламациях

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

15 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 15.1 Сведения о местонахождении оборудования

[illegible]

16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 16.1 Ввод в эксплуатацию и учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Фамилия и подпись ответственного лица
	Ввод в эксплуатацию «__» ____ 20__ года. Замечания		

17 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Таблица 17.1 Сведения о замене комплектующих

№	Наименование	Причина замены	Примечание

Договор аренды земельного участка №12/01

г. Актобе

«24» декабря 2025 г.

ТОО «АКЛЕР ГРУПП», именуемое в дальнейшем «арендатор», в лице директора Мукановой Малики Амангелдиевны, действующий на основании устава, с одной стороны и ТОО «Автокомбинат №2» в лице Байбосынова Жасара Каиргалиевича, именуемое в дальнейшем «Арендодатель» с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

- 1.1. Арендодатель обязуется передать во временное владение и пользование за плату Арендатору часть земельного участка площадью 0,09 га.(90кв.м) расположенного по адресу: г. Актобе, квартал Промзона 3 15.кадастровый номер-02:036:139:314 (далее - Земельный участок).
- 1.2. Арендодатель гарантирует, что имеет все полномочия на сдачу Земельного участка в аренду.
- 1.3. Арендованная земля будет использоваться Арендатором в целях размещения комплекса по управлению (утилизации отходов) отходами.
- 1.4. Арендатор не вправе без согласия Арендодателя выраженного в письменной форме сдавать Земельный участок в субаренду.
- 1.5. Переход права собственности на Земельный участок от Арендодателя к третьему лицу не является основанием для изменения, либо досрочного расторжения настоящего Договора.

2. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

- 2.1. Срок действия настоящего договора составляет с «01» января 2026 года по 31 декабря 2026 года
- 2.2. Окончание срока действия настоящего Договора не освобождает Стороны от ответственности за невыполнение обязательств, взятых на себя по настоящему Договору.

3. ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

- 3.1. Передача Земельного участка, указанного в п. 1.1. настоящего договора производится по акту передачи, который подписывается обеими Сторонами или уполномоченным представителями Сторон.
- 3.2. Возврат Земельного участка производится Арендодателю по истечению срока действия настоящего Договора при досрочном его расторжении по Акту передачи в течении пяти календарных дней.
- 3.3. Любые затраты, понесенные Арендатором в ходе действия настоящего Договора, не возмещаются арендодателем.
- 3.4. Содержание, сбор, временное хранение, утилизация, ввоз и вывоз медицинских отходов на арендуемом земельном участке должны осуществляться с соблюдением всех санитарных норм, запрещено складировать их на открытой площадке.
5. Арендатор обязан соблюдать все требования пожарной, промышленной, экологической и санитарной безопасности, в случае несоблюдения Арендодатель имеет право расторгнуть договор в одностороннем порядке.

4.ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Права Арендодателя:

4.1.1. Арендодатель имеет право проверять на земельном участке соблюдение правил электропожаробезопасности, санитарных и экологических норм, сохранности ограждения.

4.1.2. Запретить вход на земельный участок работников и клиентов Арендатора в нетрезвом виде.

4.2. Арендодатель обязан:

4.2.1. Передать Земельный участок по Акту передачи.

4.2.3. Подготовить подъездные пути и обеспечить беспрепятственный въезд и выезд Арендатора на территорию Земельного участка в рабочие дни с понедельника по пятницу с 09.00 до 18.00, в выходные и праздничные дни по согласованию с Арендодателем.

4.2.4. Не позднее, чем за 30 (тридцать) календарных дней письменно уведомить Арендатора о предстоящем расторжении Настоящего Договора.

4.3. Права Арендатора:

4.3.1. Арендатор, надлежащим образом исполняющий взятые на себя по настоящему договору Обязанности, по истечению срока действия Договора имеет преимущественное перед другими лицами право на заключение настоящего Договора на новый срок.

4.3.2. Арендатор вправе использовать Земельный участок круглосуточно, ежедневно, включая субботу и воскресенье, сотрудники Арендатора, клиенты, посетители имеют беспрепятственный доступ к Земельному участку круглосуточно, ежедневно, включая субботу и воскресенье и праздничные с письменного согласия Арендодателя.

4.4. Арендатор обязан:

4.4.1. Использовать Земельный участок по прямому назначению, указанному в п. 1.3, настоящего Договора.

4.4.2. Обеспечить соблюдение на Земельном, участке требований контролирующих органов, установленных для предприятий данного вида деятельности и нести ответственность за несоблюдение требований, нормативных и иных актов и предписаний контролирующих органов.

4.4.3. Не позднее, чем за 30 календарных дней письменной форме уведомить Арендодателя о предстоящем досрочном расторжении настоящего Договора и освобождение земельного участка.

4.4.4. Самостоятельно заключить Договор с компетентной организацией на вывоз твердых бытовых отходов производственной деятельности.

4.4.5. Возмещать расходы за потребленную электроэнергию согласно, показаний электросчетчика за прошедший месяц до 5 -го числа текущего месяца.

5.ПЛАТЕЖИ И РАСЧЕТЫ ПО ДОГОВОРУ

5.1. Общая стоимость арендной платы за аренду Земельного участка составляет 204 000-00 (двести четыре тысяч тенге) и вносится в виде предоплаты до 5-го числа текущего месяца.

5.2. Стоимость арендной платы может быть повышена до 10% от конечной стоимости не более одного раза в год.

6. РАСТОРЖЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ ДОГОВОРА

6.1. По истечению срок действия договора, при необходимости продления заключается дополнительное соглашение о продлении к настоящему Договору.

6.2. Изменения условия договора, его расторжение и прекращение действий допускаются по соглашению сторон. Вносимые дополнения и изменению рассматриваются Сторонами в

недельный срок и, в случае достижения согласия Сторон, оформляются дополнительным соглашением. При недостижении согласия Договор действует на прежних условиях.

6.3. Права, обязанности ответственность Сторон, не урегулированные настоящим Договором регламентируются действующим законодательством РК.

7. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Арендатор:

ТОО «Аклер групп»

Юрид. адрес: г. Алматы, ул. Шевченко 118,
210 кабинет

БИН 160 540 010 630

БИК HSBKKZKX

ИИК KZ946018821000025901

АО «Народный Банк Казахстана»

Директор

Муканова М.А.

МП



Арендодатель:

ТОО «Автокомбинат №2»

г. Актобе, ул. Промзона 315

БИН 120 940 005 225

ИИК K725998MTB0000418384

БИК TSESKZKA

Актюбинский филиал АО «Jusan Bank»

+7701 7242208

Директор

Байбосынов Ж.К.

МП



**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Ақтөбе облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе қ.,
Авиақалашық 14

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Актюбинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Актобе,
Авиагородок 14

11.11.2025 №ЗТ-2025-03944556

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АКЛЕР ГРУПП"

На №ЗТ-2025-03944556 от 10 ноября 2025 года

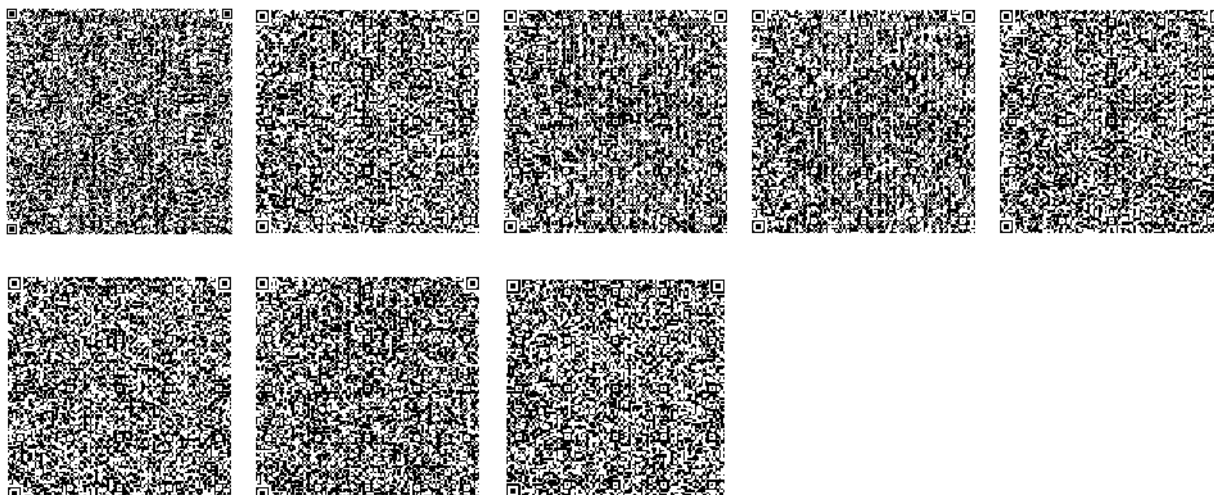
Директору ТОО "АКЛЕР ГРУПП" Мукановой М.А. На Ваш исх. запрос № 82 от 10.11.2025г.:
Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области направляет Вам, метеорологические
данные за период с 2021 по 2024 гг. г.Актобе. Данные предоставлены по метеостанции Актобе:
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) 2021-2024 гг. минус
14,0°С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) 2021-2024 гг.
плюс 30,4°С. Приложение 2 л. Примечание: в случае не согласия с принятым решением Вы
вправе обжаловать его в порядке со статьей 91 Административного процедурно-процессуального
кодекса Республики Казахстана от 29 июня 2020 года № 350-VI. Директор филиала А. Саймова
Исп: Бақытжанұлы Ж. Тел:22-85-70 oam_akt@meteo.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор филиала РГП "Казгидромет" по
Актыбинской области

САЙМОВА АЙГУЛЬ АМАНГЕЛЬДЫНОВНА



Исполнитель

БАҚЫТЖАНҰЛЫ ЖАСҚАЙРАТ

тел.: 7477856007

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

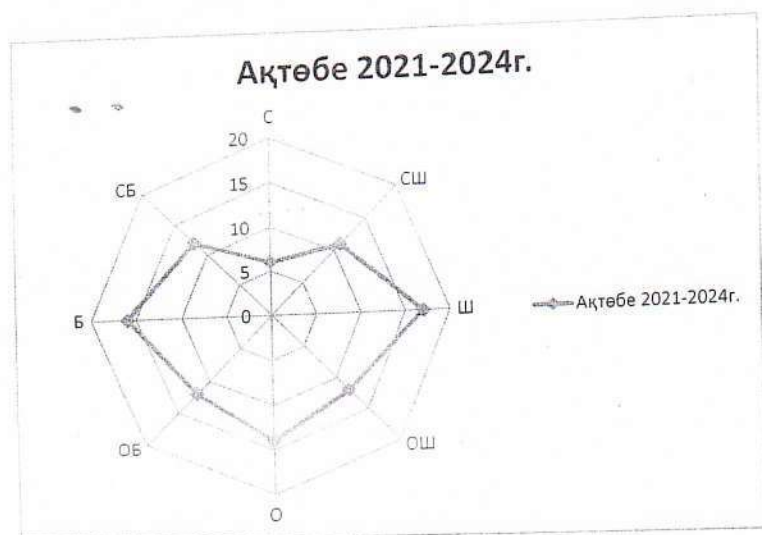
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Арткөбүс жеткестендиргесин бойынша жеткестендиргелер:																				
Жыл	Жыл макс жылдамд ыгы	Ишил ы	Орташа жылдн жылдам	Багыттардын кайталануу пайызбен (П) жана орташа жылдамдыгы (С) по рубалар бойыншы																
				С		СШ		Ш		ОШ		О		ОБ		Б		СВ		
				С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П			
2021	23 м/с		185	2.1м/с	6	2.2	10	2.8	18	2.1	12	2.0	17	2.6	10	2.5	15	2.2	12	2.3
2022	18м/с		203	2.0м/с	5	1.3	13	1.4	17	2.0	13	1.6	14	2.1	12	2.6	15	2.3	11	1.7
2023	16м/с		188	2.1м/с	6	1.6	8	1.9	19	2.2	12	1.9	14	2.3	10	2.7	17	2.6	14	2.5
2024	29м/с		272	2.0м/с	8	2.0	13	1.8	13	1.7	10	2.0	11	2.5	14	3.0	19	2.9	12	2.2

Метеорологиялы стансасы	Кезең,жыл	С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
Ақтөбе	2021-2024г.	6	11	17	12	14	12	16	12



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ АҚТӨБЕ
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» ПО
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

030003, Ақтөбе қаласы, Авиакалашық 14В
тел: 8(7132) 22-83-58, 22-54-29
факс: 8(7132) 22-72-41, info_akt@meteo.kz

030003, г. Ақтөбе, Авиагородок 14В
тел. 8(7132) 22-83-58, 22-54-29
факс 8(7132) 22-72-41, info_akt@meteo.kz

11.11.2025 № 21-01-11/462

Директору
ТОО «АКЛЕР ГРУПП»
Мукановой М. А.

На Ваш исх. запрос № 82 от 10.11.2025г.:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области направляет Вам,
метеорологические данные за период с 2021 по 2024 гг. г.Ақтөбе.

Данные предоставлены по метеостанции Ақтөбе:

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)
2021-2024 гг. минус 14,0°C.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)
2021-2024 гг. плюс 30,4°C.

Приложение 2 л.

Примечание: в случае не согласия с принятым решением Вы вправе
обжаловать его в порядке со статьей 91 Административного процедурно-
процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-
VI.

Директор филиала



А. Саймова

Исп: Бақытжанұлы Ж.
Тел: 22-85-70
oam_akt@meteo.kz

ЖШС «АКЛЕР ГРУПП»

директоры

М.А. Мукановаға

Сіздің 2025 жылғы 10 қараша айының шығыс № 82 хатыңызға:

"Қазгидромет" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы Сізге Ақтөбе қаласы 2021-2024 жж аралығы бойынша метеорологиялық мәліметтерін ұсынады.

Ақтөбе метеорологиялық стансасы бақылауы бойынша:

Ең салқын айдың орташа айлық ауа температурасы 2021-2024 жж минус 14,0°C.

Ең ыстық айдың орташа жоғары ауа температурасы 2021-2024 жж плюс 30,4°C.

Қосымша 2 б.

Ескерту: Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік Рәсімдік –Процестік Кодексінің 91 бабы 3 тармағына сәйкес, қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда жоғары тұрған органдарға жүгінуге құқығыңыз бар.

Филиал директоры



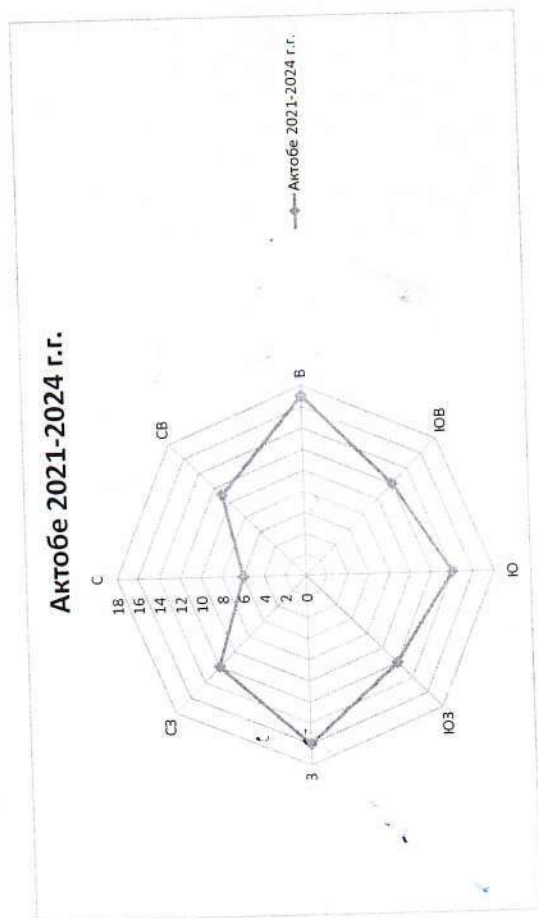
А. Саймова

Ор Бақытжанұлы Ж.

Тел: 22-85-70

oam_akt@meteo.kz

Станция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Актобе	2021-2024 г.г.	6	11	17	12	14	12	3	16
									12



"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

17.11.2025 №ЗТ-2025-03944803

Товарищество с ограниченной ответственностью "АКЛЕР ГРУПП"

На №ЗТ-2025-03944803 от 10 ноября 2025 года

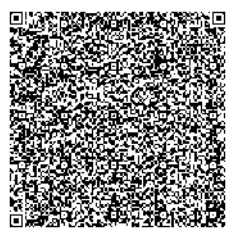
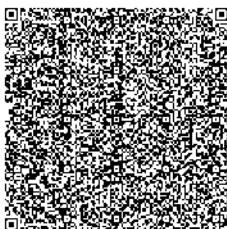
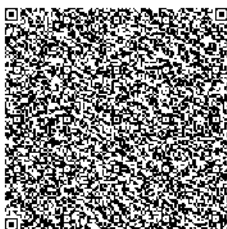
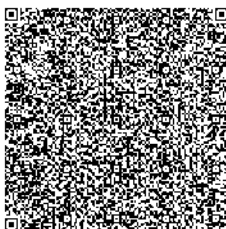
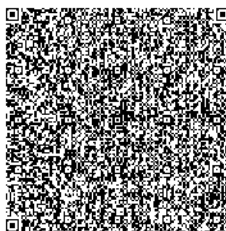
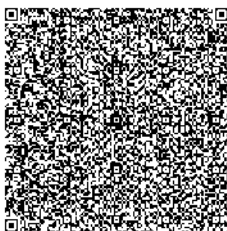
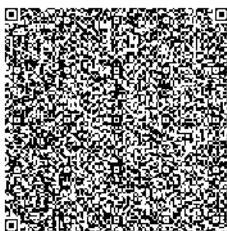
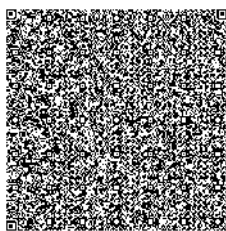
РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (далее Инспекция) рассмотрев Ваше заявление сообщает следующее: В соответствии с Постановлением Акимата Актюбинской области за № 127 от 20.04. 2009 года «Об установлении водоохранных зон и полос реки Илек и ее притоков (Жарық, Коктобе, Тамды, Табантал, Есет, Жаксыкаргалы, Танирберген, Жамансу, Ақсу.)» Актюбинской области и режима хозяйственного использования ширина водоохранной полосы реки Илек и ее притоков составляет 50 метров, а ширина водоохранной зоны 500 метров от уреза воды. Согласно представленным координатам угловых точек: 1) 50°18'42.13", 57°6'17.15". 2)50° 18'42.36", 57°6'17.42". 3)50°18'41.76", 57°6'18.29". 4) 50°18'41.55", 57°6'18.01" участок находится на расстоянии 550 метров от реки Илек. В этой связи объект расположен за пределами водоохранной полосы и зоны. В случае несогласия с данным ответом Вы можете обжаловать в соответствии со статьей 91 Административного процедурно- процессуального кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс). В соответствии пункта 2 статьи 89 Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

ДУЙСЕНОВ НУРБОЛАТ РАХМЕТОВИЧ

тел.: 7054518447

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

20.11.2025

1. Город - **Актобе**
2. Адрес - **Актобе, квартал Промзона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКО-Нелр\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Аклер Групп\"**
6. Разрабатываемый проект - **Печь - инсинератор \"ЕcoНелр-120\"**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,2,4	Азота диоксид	0.1813	0.1234	0.1518	0.121	0.1123
	Взвеш.в-ва	0.0528	0.0651	0.0677	0.0622	0.0608
	Диоксид серы	0.0286	0.0243	0.0304	0.0359	0.0251
	Углерода оксид	1.7803	0.9294	1.0662	1.0193	0.8836
	Азота оксид	0.1712	0.1009	0.1293	0.1477	0.0988
	Сероводород	0.0019	0.0038	0.0014	0.0015	0.0029

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2023-2025 годы.



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

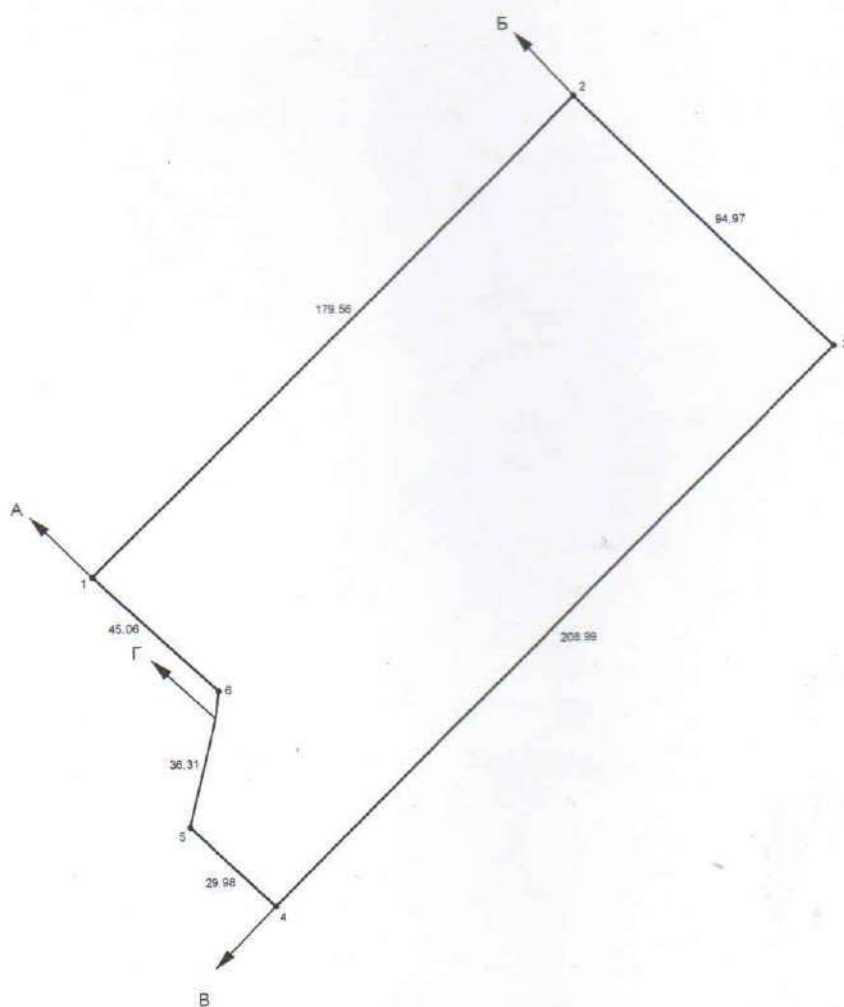
АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0250997

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ План земельного участка

аскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
тебе облысы, Ақтөбе қаласы, Өнеркәсіптік аймақ кварталы, 315
рес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
тубинская область, город Актобе, квартал Промзона, 315



тесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:

Б-ға дейін: ЖУ 02036139787

В-ға дейін: Ақтөбе қаласының жерлері

Г-ға дейін: ЖУ 02036139386

А-ға дейін: ЖУ 02036139376

астровые номера (категории земель) смежных участков*:

А-до Б: ЗУ 02036139787

Б-до В: земли города Актобе

В-до Г: ЗУ 02036139386

Г-до А: ЗУ 02036139376

МАСШТАБ 1: 2000

№ 0250997

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-036-139-314**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
10 (он) жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **1.8151 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі,
қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл
шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

ғимараттарды орналастыру және қызмет көрсету

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-036-139-314**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на
земельный участок сроком на 10 (десять) лет

Площадь земельного участка: **1.8151 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для
нужд космической деятельности, обороны, национальной
безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

размещение и обслуживание зданий

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**