

Республика Казахстан
ТОО «НПК Экоресурс» лицензия № 01464Р от 23 апреля 2012 г.

Заказчик: АО «Агромашхолдинг КЗ»

Отчёт о возможных воздействиях
для завода АО "Агромашхолдинг КЗ"

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Е.И.Колесник

Костанай, 2025г.

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Цуркан Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

СОДЕРЖАНИЕ	3
АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	31
2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	60
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	62
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	65
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА	70
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	71
8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	78
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	79
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.....	79
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	79
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	79
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ..	81
15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	84
Приложение 1. Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ.....	91
Приложение 2. Ситуационная карта-схема.....	150
Приложение 3. Метеорологические характеристики	152
Приложение 4. Результаты расчёта рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	157
Приложение 5. Государственная лицензия.	261
Приложение 6. Санитарно-эпидемиологическое заключение	265
Приложение 7. Решение по определению категории	272

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях разработан по результатам проведения оценки воздействия для завода АО "Агромашхолдинг KZ".

Выполнение оценки воздействия на окружающую среду осуществляет ООО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01464Р от 23.04.2012г.

Заказчик проекта – АО "Агромашхолдинг KZ".

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объемов образования отходов, образующихся на предприятии, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Категория объекта.

Намечаемая деятельность: производство сельскохозяйственных машин, согласно п.п. 2.1.1, п.2, раздела 2, приложения 2 (металлургическое производство с использованием оборудования для производства чугуна или стали (первичной или вторичной плавки), включая установки непрерывной разливки (с производительностью менее 2,5 тонны в час)) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее – Кодекс), относится ко II категории.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время эксплуатации.

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.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях, соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений.

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

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

АО «Агромашхолдинг KZ» расположено в северо-западной промышленной зоне г.Костаная, по адресу ул.Промышленная, 41. Основная площадка завода ограничена с востока улицей Промышленная и проспектом Назарбаева, с севера - лесополосой шириной 50-70 м. Юго-восточнее расположен Северо-Западный район на расстоянии до ближайшего жилья 340м, юго-западнее, на расстоянии 1000 м, расположена жилая зона Костанай-2; на расстоянии 2300м в юго-восточном направлении – селитебная зона г.Костанай.

Географические координаты:

53°14'38.66"C 63°35'23.36"B

53°14'57.37"C 63°34'45.74"B

53°15'3.09"C 63°35'3.05"B

53°14'45.80"C 63°35'35.19"B

Предприятие является действующим, в связи с чем возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема расположения завода



1.2. Описание состояния окружающей среды.

1.2.1 Атмосферный воздух.

Город Костанай расположен в зоне резко континентального климата, с жарким сухим летом и холодной снежной зимой. Средняя температура июля: +20,8 °С, января: –14,9 °С. Характерны перепады температур в течение дня. Средняя скорость ветра: 3,2 м/с, преимущественно южного направления зимой, и северного направления летом. Осадки в среднем в год: 352,2 мм, максимум осадков приходится на летний период. Среднегодовая влажность воздуха: 71 %.

Климат Костаная

Показатель	Янв .	Фев .	Мар т	Ап р.	Ма й	Июн ь	Июл ь	Ав г.	Се н.	Ок т.	Ноя б.	Дек .	Год
Абсолютный максимум, °С	3,2	3,8	16,6	30,6	38,6	41,0	42,5	39,9	37,4	28,6	14,3	6,8	42,5
Средний максимум, °С	–10,6	–9	–1,4	11,7	21,0	26,0	26,8	25,5	19,0	10,4	–1	–8,4	9,2
Средняя температура, °С	–14,9	–14	–6,3	5,9	14,5	19,7	20,8	19,0	12,6	5,1	–5	–12,5	3,8
Средний минимум, °С	–19,3	–18,7	–11	0,5	7,9	13,2	14,9	13,1	7,1	0,7	–8,5	–16,7	–1,3
Абсолютный минимум, °С				–24	–9,5	–2,2	2,9	–0,7	–8,7	–23			
Норма осадков, мм	18,0	17,0	20,1	25,9	37,0	37,5	51,9	38,9	26,7	31,0	24,0	24,2	352,4

Как показывает статистика погоды, самый тёплый месяц в городе Костанай это июль со средней температурой +20.8°С. Вторым по счёту идёт июнь (+19.7°С), третьим – август (+19.0°С). Соответственно, самым холодным месяцем в городе Костанай является январь. Среднемесячная температура января составляет всего –14,9°С. Больше всего солнца в городе Костанай в мае.

Преобладающее направление ветра – южное. Среднегодовая скорость ветра – 2,6м/сек.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Метеорологические характеристики

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	30,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	8
В	8
ЮВ	13
Ю	25
ЮЗ	14
З	8
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.3).

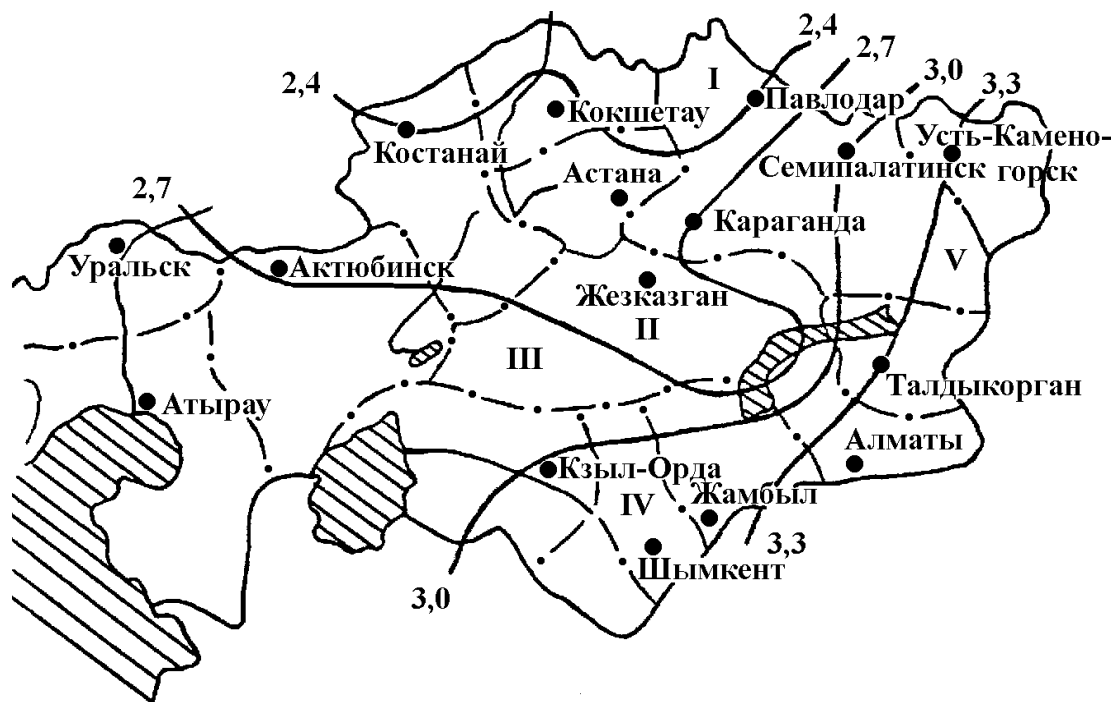


рисунок 3

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

Период проведения ликвидации характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории участка. После окончания ликвидационных работ источники пыления будут ликвидированы, негативное воздействие на атмосферный воздух будет исключено.

В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

Проектируемый объект находится за пределами водоохраных зон и полос ближайших водных объектов. Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

Разрешение на специальное водопользование не требуется.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;

- причинения вреда жизни и здоровью населения;

- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

- ухудшения условий водоснабжения;

- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Основное технологическое оборудование должно быть размещено на площадках с твердым покрытием;

- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО и спец.организации;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

При эксплуатации завода негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

1.2.3. Земельные ресурсы и почвы.

Завод находится в промзоне города, почвенный слой на участке размещения завода отсутствует.

Проведение работ предусмотрено исключительно в пределах территории предприятия, площадка имеет асфальтированное покрытие, негативное воздействие на почвы не ожидается.

В данном проекте работы по недропользованию не предусмотрены, негативное воздействие на недра не ожидается.

1.2.4. Животный и растительный мир.

Территория предприятия расположена в промышленной зоне города Костанай и является антропогенно измененной.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Зелёные насаждения на участке отсутствуют.

1.2.5. Социально-экономическая значимость

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костане, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костане работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120км от города Костанай находится железнодорожный узел станция «Тобыл».

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемого завода главных передач в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с вышесказанным, эксплуатация проектируемого завода на

социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного завода предусматривается в промышленной зоне города, вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в промышленной зоне города. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не будут созданы условия для роста промышленности региона.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

АО «Агромашхолдинг KZ» является действующим предприятием, расположенном на земельном участке площадью 13,8574га, отвод дополнительных участков не требуется.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

1.5.1. Краткая характеристика намечаемой деятельности.

АО «Агромашхолдинг KZ» расположено в северо-западной промышленной зоне г.Костаная, по адресу ул.Промышленная, 41. Основная площадка завода ограничена с востока улицей Промышленная и проспектом Назарбаева, с севера - лесополосой шириной 50-70 м. Юго-восточнее расположен Северо-Западный район на расстоянии до ближайшего жилья 340м, юго-западнее, на расстоянии 1000 м, расположена жилая зона Костанай-2; на расстоянии 2300м в юго-восточном направлении – селитебная зона г.Костанай.

Основная деятельность предприятия – производство сельскохозяйственных машин. Для обеспечения работы в состав предприятия входят подразделения, являющиеся основными источниками загрязнения атмосферы. К ним относятся: котельные, газовые инфракрасные излучатели (ГИИ), транспортный цех, металлургический цех, участок обработки деталей, заготовительно-прессовый участок, сварочный участок, цех окраски техники, цех сборки техники, транспортный цех, открытая и закрытая стоянки.

Годовая производительность предприятия:
Комбайны Есиль, John Deere — 578 шт.

Тракторы LOVOL, John Deere – 2189шт.

Прицепные сельскохозяйственные орудия и оборудование (Сцепки сеялочные, жатки) — 499 шт.

АО «Агромашхолдинг KZ» промышленное предприятие, осуществляющее сборку сельскохозяйственную технику марки «ESSIL», LOVOL, КИРОВЕЦ, DEUTZ-FAHR.

Технологический процесс включает полный цикл изготовления продукции — от подготовки металлических заготовок до окончательной сборки готовых машин.

Производственная структура предприятия состоит из взаимосвязанных подразделений, обеспечивающих выполнение всех этапов технологического процесса.

Котельные обеспечивают подачу тепловой энергии, необходимой для отопления производственных помещений и технологических нужд.

Газовые инфракрасные излучатели (ГИИ) используются для локального обогрева рабочих зон и ускорения процессов сушки лакокрасочных покрытий.

Заготовительно-прессовый и сварочный участки **выполняют резку, гибку и сварку металлических заготовок и деталей.**

Участок обработки деталей предназначен для механической обработки деталей. **металлургический цех обеспечивает** изготовление, восстановление и термообработку деталей, изготовление деталей и узлов чугуна и литей.

Цех окраски техники осуществляет подготовку поверхностей, грунтование и окраску деталей и узлов.

Цех сборки техники выполняет поузловую и окончательную сборку машин, установку агрегатов, гидравлических и электрических систем, а также проведение контрольных испытаний готовой продукции.

Транспортный цех обеспечивает внутренние и внешние перевозки сырья, материалов и готовых изделий.

Открытые и закрытые стоянки используются для временного хранения техники до момента отгрузки потребителю.

Таким образом, предприятие представляет собой комплекс производственных и вспомогательных подразделений, обеспечивающих полный цикл изготовления сельскохозяйственной техники — от обработки металла до выпуска готовой продукции.

В связи с увеличением проектной мощности по сборке сельскохозяйственной техники предусматривается увеличение объёмов выпуска продукции. Это приводит к увеличению времени работы станочного оборудования и производственных линий

Годовая производительность

Комбайны:

Есиль — 273 шт.

John Deere — 305 шт.

Тракторы:

LOVOL — 1083 шт.

John Deere — 1106 шт.

Прицепные сельскохозяйственные орудия и оборудование:

Сцепки сеялочные — 281 шт.

Жатки — 218 шт.

Подборщики, опрыскиватели, тележки для транспортировки сеялок.

Режим работы составляет 1 смену по 8 часов.

для увеличения производства предусматривается участок по сборке кабин для сельскохозяйственной техники:

Производительность — 8 кабин в смену,
Годовая мощность — 2400 кабин.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

Наилучшие доступные технологии обязательны для объектов I категории при получении комплексного разрешения.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Намечаемая деятельность: производство сельскохозяйственных машин, согласно п.п. 2.1.1, п.2, раздела 2, приложения 2 (металлургическое производство с использованием оборудования для производства чугуна или стали (первичной или вторичной плавки), включая установки непрерывной разливки (с производительностью менее 2,5 тонны в час)) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее – Кодекс), относится ко II категории, обязательная разработка НДТ не требуется.

1.7. Описание работ по поустутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.

Проектом не предусмотрен снос существующих зданий и сооружений. Работы по поустутилизации не требуются.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.8.1. Атмосферный воздух.

1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Проектировщиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Строительные работы не предусматриваются, выбросы отсутствуют.

Источник 0006 – Котельная административного здания. Котельная предназначена для отопления административного здания. Установлен котел марки «DAESUNGCELTIK». Время работы котельной 5040 час/год. Используемое топливо природный газ, в количестве 20 тыс.м³/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 2 м и диаметром устья трубы 0,08 м. При сжигании газа в атмосферу происходит выделение азота диоксида, оксида углерода.

Источник 0007 – Котельная гаража. Котельная предназначена для отопления здания гаража. Установлен котел марки «Тепловой330». Время работы 5040 час/год. Используемое топливо природный газ, в количестве 90,0 тыс.м³/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 6,5 м и диаметром устья трубы 0,25 м. При сжигании газа в атмосферу происходит выделение азота диоксид, оксида углерода.

Источник 6002 – Гараж отапливаемый. Предназначен для хранения 40 единиц техники, в том числе: легковые автомобили - 21 ед, из них с рабочим объемом двигателя свыше 1,2 до 1,8 л (бензин)-15ед; свыше 1,8 до 3,5л (бензин)-6ед., автобус -1 ед.-бензин, грузовые автомобили-10ед –д/т., трактор -3единицы (д/т), вилочные погрузчики работают от электричества- 5 ед.

При въезде, прогреве, выезде автотранспорта в атмосферный воздух выделяются углерода оксид, углеводороды (бензин), углеводороды (керосин), азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид.

Источник 6003 – Открытая стоянка. Предназначена для хранения 40 единиц техники, в том числе: легковые автомобили - 21 ед, из них с рабочим объемом двигателя свыше 1,2 до 1,8 л (бензин)-15ед; свыше 1,8 до 3,5л (бензин)-6ед., автобус -1 ед.-бензин, грузовые автомобили-10ед –д/т., трактор -3единицы (д/т), вилочные погрузчики работают от электричества- 5 ед.

При въезде, прогреве, выезде автотранспорта в атмосферный воздух выделяются углерода оксид, углеводороды (бензин), углеводороды (керосин), азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид.

Источник 6004 – Участок сборки узлов и агрегатов.

На участке сборки имеется следующее оборудование:

Наименование оборудования	Модель	Кол-во, шт.	Время работы час/год)
стенд испытания сеялок (электрический)		1	1200

пресс гидравлический	П6320	1	600
вертикально-сверлильный станок		1	2016
вертикально-сверлильный станок		1	2016
Наждачно -точильный станок		1	2016
стенд испытаний нагнетающего масляного оборудования		1	252
стенд испытания водяного насоса (электрический)		1	1200
стенд испытания клапанов масляного насоса		1	1200
передвижные заправочные станции (расход масла 15 тыс. литров в год)		4	2016

Выбросы при работе пресса и испытательных стендов не осуществляются.

При работе металлообрабатывающих станков в атмосферу неорганизованно выделяются пыль абразивная и взвешенные вещества.

При работе передвижных заправочных станций в атмосферу неорганизованно выделяется масло минеральное нефтяное.

Металлургический цех: Участок чугунного литья

Участок чугунного литья предназначен для плавки чугуна и дальнейшей обработки металлических изделий. Процесс включает несколько этапов, каждый из которых использует специализированное оборудование.

1. Плавка чугуна:

На участке чугунного литья установлены две электрические индукционно-стальные тигельные печи ИСТ-025/0,32, которые используются для плавки чугуна. организованный источник

Характеристики печей:

Высота трубы: 14,7 м

Диаметр трубы: 0,7 м

Время работы: 2016 часов в год для каждой печи

Общая производительность двух печей: 1612,8 тонн в год.

Плавка чугуна в этих печах осуществляется на основе индукционного нагрева, что позволяет достичь высокой температуры для эффективного расплавления металла.

2. Дробометные камеры: организованный источник

После плавки, металл подвергается очистке с помощью дробометных камер. На участке установлены дробометная камера 42834, который предназначен для очистки от шлаков и других загрязнений.

Характеристики дробометных камер:

Высота трубы: 18м

Диаметр трубы: 0,7 м

Объем очищаемого металла: 252 тонны в год

Время работы: 2520 часов в год

Производительность одной камеры: 0,1 тонны/час

Процесс очистки позволяет улучшить качество чугуна перед дальнейшей обработкой и литьем.

3. Электropечи для сушки Для сушки формовочных смесей и других материалов, используется две электropечи. Эти печи служат для подготовки материалов, таких как песок и глина, для последующего использования в литье.

Время работы: 1360 часов в год для каждой печи

Электрические печи обеспечивают необходимую температуру для удаления влаги из материалов .неорганизованный источник

В литейном цехе имеется 7 комплектов опок, используемых для выполнения процесса формовки. При внедрении новой технологии планируется проводить до 8 плавов за 1 смену.

Масса песка для одного комплекта: 80 кг.

Расход смолы: 1,5 % от массы песка.

Расход отвердителя: 50% от массы смолы.

Количество рабочих смен в год 247 дней.

Процесс приготовления формовочной смеси осуществляется по технологии холодно-твердеющих смесей (ХТС) α -Set с использованием одношнекового смесителя модели С-110.

В приемный бункер вручную засыпается кварцевый песок. По патрубкам песок попадает в бункер.№1 Рядом с бункером размещены две бочки объемом по 200 литров: одна содержит смолу, вторая — отвердитель. Все три компонента (песок, смола и отвердитель) по трубопроводу подаются в смеситель С-110, который обеспечивает автоматическое дозирование, смешивание компонентов и подачу готовой смеси в формовочную и стержневую оснастку.

Для транспортировки песка и химических компонентов используется пневмотрасса, работающая на сжатом воздухе.

В центре смесительного участка установлен рукавный фильтр, предназначенный для улавливания пыли. Очищенный воздух отводится через вытяжную трубу. Высота 3 метра, диаметр 500мм

После приготовления формовочная смесь заливается в формы. По завершении процесса твердения, отливка извлекается вручную. Отработанная форма с помощью кран-балки перемещается в следующую установку для переработки.

Для переработки использованных форм применяется оттирочная машина УРМ6.1, выполняющая сухое измельчение и отделение крупных включений. Далее смесь поступает в установку регенерации, где очищается от загрязнений (грязи, металла и др.), охлаждается и направляется в бункер №2 .. Очищенный песок через трубопроводы подается обратно в бункер №1, где вновь смешивается с химическими компонентами, обеспечивая замкнутый (циклический) производственный процесс. Воздух, образующийся в процессе очистки и регенерации, проходит через систему фильтров двух видов. Фильтр рукавный с импульсной продувкой ФРП-5М.00.000 РЭ высота 3 метра , диаметр 300 мм.,

Фильтр рукавный с импульсной продувкой ФРЦП-1.00.000 ПС .Высота трубы 3 метра диаметр 500мм

Отвердитель, смола, закупается в 200 литровых бочках. Кварцевый песок хранится в мешках.

№	Наименование оборудования	Время работы в год	Расход материала
1	агрегат сварочный 1001-1 многопостовый	600	электродом - 100 кг/год
2	Обтирочно-шлифовальная станок -2 единицы	510	Организованный источник
3	Пост газовой резки	320	пропанбутана 100литров
4	Шлифовальная машина прямая ПШИ 150	1020	

Термогальванический участок:

Плавка

Раздаточная печь САТ-0,25:

- о Высота трубы: 20 м
- о Диаметр трубы: 0,4 м
- о Время работы: 2016 часов в год

Плавильная печь марки ПС-1362: Время работы: 2016 часов в год

Процесс плавки заключается в нагреве печей до температуры 780-800°C. Лом загружается партиями по 150 кг. После плавки отбирается проба для анализа химического состава. В зависимости от результатов анализа, в печь добавляется дополнительный лом для достижения нужного химического состава сплава. Далее происходит выплавка необходимого количества продукции.

электрическая камерная печь:

Для термообработки используется 2 единицы электрических камерных печей. Каждая из них работает по 6 часов в смену, что дает 1729 часов работы в год.

Неорганизованный источник

Термическая обработка (закалка):

На участке имеются две закалочные ванны:

- Ванна с водой — 450 литров
- Ванна с маслом — 130 литров

Масляные ванны используются для закалки деталей. Объем металла, который проходит через ванны, составляет 20 тонн в год. Процесс закалки в масляных ваннах сопровождается выделением минерального масла (нефтяного), которое необходимо контролировать и утилизировать. **Неорганизованный источник**

Также имеется пескоструйная камера, где производится очистка деталей. Высота трубы для выброса загрязнений составляет 17 м, диаметр устья трубы — 0,7 м. Объем металла, проходящего через дробомет, составляет 15 тонн в год.

Муфельная электрическая печь ПП203:

Для закалки металла используется муфельная электрическая печь, которая работает 456 часов в год. Время работы этой печи зависит от режима термической обработки. **неорганизованный источник.**

Установки закалки ТВЧ:

На участке имеются две установки для закалки с использованием твердотельных высокочастотных токов ТВЧ . Время работы каждой установки — 4 часа в смену, в сумме — 988 часов в год. **неорганизованный источник.**

Моечная машина М-486

Для очистки изделий используется моечная машина, которая работает с добавлением нитрит натрия (ГОСТ 19906-74). Концентрация нитритов в растворе составляет 200-250 г/л, объем воды — 160 литров. **неорганизованный источник.**

Источник 0041- АПО. Автономный пункт отопления предназначен для отопления админ. здания. Время работы 5040 час/год. Используемое топливо природный газ, в количестве 60 тыс.м³/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 2 м и диаметром устья трубы 0,08м.

Источник 0042- АПО. Автономный пункт отопления предназначен для отопления админ. здания. Время работы 5040 час/год. Используемое топливо природный газ, в количестве 60 тыс.м³/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 2 м и диаметром устья трубы 0,08м.

Источник 6007 – Механический участок в локализационном центре.

На участке установлено следующее металлообрабатывающее оборудование.

№ п/п	Наименование оборудования	Модель	Годовой фонд рабочего времени, час	Расход СОЖ литры
1	2	3	4	5
1	Токарный ЧПУ -2 шт	Puma GT 2600	2100	200
2	Фрезерный станок 2 шт	VMCL1000L	2100	200
3	Круглошлифовальный	MC 1432-3000	2100	200

При работе металлообрабатывающего оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная.

Источник 6008 – Экспериментальный участок . Локализационный центр

№	Наименование оборудования	Количество, шт	Время работы ч/год	Тип обработки	Используемые СОЖ / Хладагенты
1	Токарный обрабатывающий центр	1	1800	Токарная обработка	Эмульсия или полусинтетика
2	Токарный обрабатывающий центр	1	1800	Тяжелая токарка	Полусинтетика высокого давления
3	Токарный обрабатывающий центр	1	1800	Токарка + фрезеровка	СОЖ комбинированный 200

					литров
4	Токарный обрабатывающий центр	1	1800	Токарная обработка	Эмульсия стандартная

5	Станок токарный универсальный	2	1800	Механическая токарка	Масло или эмульсия 200литров
6	Фрезерный станок универсальный	2	1800	Фрезерование	Эмульсия или масло
7	Радиально-сверлильный станок	2	1800	Сверление	СОЖ (разбрызгивание)

Выбросы загрязняющих веществ при работе гидравлического пресса не осуществляются.

При работе металлообрабатывающего оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная.

Источник 6009 – Заготовительно-прессовый участок.

На участке установлено следующее металлообрабатывающее оборудование:

№ п / п	Наименование источника, модель	Кол-во (ед/штук)	Время работы	Примечание
1	Плазменная резка Hypertherm XPR300	1	3000	эффективность фильтрации более 80%(паспорт скинула)
2.	Лазерная резка Л/У PROFFESIONAL M2 FO 6020-4	1	3050	
3.	Лазерная резка Л/У LASERCUT MASTER M2 FO 3015-4	1		
4.	Лазерная резка Л/У LASERCUT MASTER M2 FO 3015-4	1		
5.	3х валковые электромеханические листогибочные вальцы серии ASM-S 140-15/5	1	30 часов в год	Предназначен для гибки листового металла в изделия цилиндрической формы
6.	Гибочный пресс BAYKALL модель APHS 31120	3	1512 ч/год	

7.	Ленточнопильный полуавтоматический станок PROTECH BS 500DSA1V маятникового типа	1	1512 ч/год	
8.	Балансировочный станок ДБР -900К	1	30ч/год	Предназначен для балансировки двухопорных роторов до 500 кг от осевого привода через приводной вал
9.	Трубогибочный станок АВМ 76-4 NC 1	1	1512 ч/год	
10.	4 х валковый листогибочный станок	1	756 ч/год	
11	Профилегиб АКУАРАК	1	50	

	модель APK 81			
12	UNIMACH LaserNudtFo 6003-1.0 (труборез)		1000	
13	Арматуругиб Robbyx		50	
14	Сварочный робот	3	1920ч/год каждый	Общий расход сварочной проволоки 4150кг/год

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе листогибочных вальцов, гибочного пресса, балансировочного станка, трубогибочного и листогибочного станков не осуществляются.

При плазменной и лазерной резке в атмосферу неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: марганец и его соединения, железа оксид, углерод оксид, азота диоксид.

При работе ленточнопильного станка в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества.

Источник 6010 –Сварочный участок. Введён взамен источника 0013. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются в помещении, источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу – неорганизованный.

На участке установлено следующее оборудование:

Параметр	Значение	Единица измерения
Наименование	Сварочный полуавтомат	
Модель	Wega 401 Picomig355 puls WEGA 401 KIT-500 Урал ВДУ-500	4 шт 9 шт 7 шт(резерв) 1шт (резерв) 1 шт (резерв)
Время работы	4620	час/год
Эффективность средств пыле-газоочистки (при наличии)	85%	Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ 6- 5 ед.

		ПМСФ 5 -2 ед.
Высота трубы	0,250 метра	
Диаметр устья трубы	200мм	
Сварочная проволока	3 тн	год
Расход электродов	0,5тн	год
Пропан-бутан	100 лит	год

Источник 6011 – Заправочная станция. На участке сборки техники используется заправочная станция FY-1500-5b 220v 180Вт. Осуществляется подача топлива из 200 литровых бочек через насос. Годовой фонд рабочего времени – 1200часов. Расход дизельного топлива – 60000л; расход масла – 120000л; расход тосола 30000литров.

В связи с отсутствием методики расчёта выбросов, расчёт выбросов от заправки тосолом не проводился.

При заправки техники дизельным топливом и маслом в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные C12-C19, сероводород, масло минеральное нефтяное.

Источник 6012 – Газовые инфракрасные излучатели (локализационный центр). Для обеспечения и поддержания заданной температуры предусмотрены газовые инфракрасные излучатели (производства АО "Сибшванк"): марки ГИИ-30 (мощностью 30 кВт каждый) в количестве 124 шт. В помещении производственного цеха предусмотрено газоснабжение двух камер сушки и проходных с газовыми горелками №1- максимальный расход газа горелкой- 55,8м3/час и одной камеры сушки с газовой горелкой №2-максимальный расход газа горелкой- 41,8 м3/час . Общий расход газа - 153,4м3/час. Удаление продуктов сгорания от "светлых" излучателей и камер сушки производится в объеме общеобменной вытяжной вентиляции. В помещении производственного цеха запроектированы системы удаления воздуха с естественным побуждением через дефлекторы. Годовой фонд рабочего времени – 365 дней.

Источник 6013 – Газовые инфракрасные излучатели («Доступное жильё») Для теплоснабжения здания «Доступное жильё» ГИИ 20 используются система газовых инфракрасных излучателей марок ГИН-20 -20 шт. Вид топлива– природный газ (Бухара-Урал). Расход топлива за отопительный сезон – 70 тыс.м3. Время работы каждого излучателя 4320 час/год. На резервное топливо система не переводится

Выброс загрязняющих веществ происходит через систему общей вытяжной вентиляции здания.

Источник 6014 –Участок обработки деталей .Здание LOVOL. На участке установлено следующее оборудование:

№ п / п	Наименование оборудования	М од ел ь	Годовой фонд рабоче го времен и, час	Эффективность средств пылегазоочистк и (при наличии), %
1	2	3	4	5
	Механический участок			
1	Токарно-винторезный станок	1М63Б Ф 101	2100	
2	Токарно-винторезный станок с ЧПУ	16Б16Т 1 С1	2100	
3	Токарно-винторезный станок с ЧПУ	16Б16Т 1 С1	2100	
4	Токарно-винторезный станок с ЧПУ	16Б16Т 1 С1	2100	
5	Токарный вертикальный полуавтомат с ЧПУ	1А734 Ф3	2100	
6	Токарный вертикальный полуавтомат с ЧПУ	1А734 Ф3	2100	
7	Вертикально- сверлильный станок	МН18Н	2100	

8	Вертикально-сверлильный станок	MH18H	2100	
9	Вертикально-сверлильный станок	2H125	2100	
10	Вертикально-сверлильный станок	2H135	2100	70
11	Вертикально-	2H135	2100	

	сверлильный станок			
12	Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ	CC2B0 5П МФ4	2100	
13	Горизонтально-фрезерный консольный станок с поворотным столом	6T80	2100	
14	Радиально-сверлильный станок	2A554	2100	
15	Круглошлифовальный полуавтомат	3M153 А Ф11	2100	
16	Круглошлифовальный полуавтомат	3M153 У	2100	
17	Внутришлифовальный станок	СШ199 С 10	2100	
18	Специальный бесцентровошлифовальный полуавтомат	3E183B	2100	
19	Бесцентровошлифовальный полуавтомат для сквозного шлифования	ВШ7 32 PMH 25	2100	
20	Внутришлифовальный станок	3M227 В Ф2	2100	
21	Точильно-шлифовальный станок	3K634	2100	70
22	Плоскошлифовальный станок	3Л722 А	2100	
23	Профиленкатной полуавтомат	UPW 12.5x70	2100	
24	Профиленкатной полуавтомат	UPW 25x100	2100	
26	Зубофасочный станок	5B525A	2100	
27	Зубошевинговальный полуавтомат	5B702B	2100	

28	Вертикально-фрезерный станок	6Т12Р	2100	
29	Горизонтально фрезерный станок	6Т83Г-1	2100	
30	Спец. шпоночно-фрезерный полуавтомат	ДФ 888-10-178	2100	
31	Пресс гидравлический	П6324	2100	
32	Манипулятор	ШБМ-160	2100	
33	Вертикально-сверлильный станок	2Н135	2100	
34	Ленточно-отрезной полуавтомат	A R G 30 0 Pl us S. A .	2100	

35	Специальный зубофрезерный полуавтомат	ВС-30П	2100	
36	Галтовочный барабан	970	2100	70
37	Токарно-винторезный станок	16Д20	2100	
38	Вертикально-фрезерный станок	6Т12-29	2100	
39	Токарный - револьверный с ЧПУ (2 единицы)	1В340 Ф3 0	2100	
40	Токарный винторезный станок с ЧПУ	16А20 Ф3	2100	
41	Вертикально сверлильный станок	МН18 Н	2100	
42	Вертикально сверлильный станок	2Н118	2100	
43	Вертикально сверлильный станок 2 единицы	2С132	2100	
44	Круглошлифовальный	3У10М А Ф	2100	
45	Плоскошлифовальный	О Ш- 22 4Н	2100	

46	Специальный зубофрезерный полуавтомат	ВС – 30п	2100	
----	---	-------------	------	--

Галтовочный барабан является герметичным, выбросы при его работе не осуществляются. При работе металлообрабатывающего оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная.

Источник 6015 – Газовые инфракрасные излучатели (Здание LOVOL). Для теплоснабжения механического цеха и LOVOL ГИИ 20 используются система газовых инфракрасных излучателей марок ГИН-20 -24 шт. Вид топлива– природный газ (Бухара-Урал). Расход топлива за отопительный сезон – 90 тыс.м3. Время работы каждого излучателя 4320 час/год. На резервное топливо система не переводится

Выброс загрязняющих веществ происходит через систему общей вытяжной вентиляции здания.

Источник 6016 – Экспериментальный участок (здание энергоблока) Сварочное и металлообрабатывающее оборудование.

На участке установлено следующее оборудование:

п.п.	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Модель	Время работы (с/год)	Эффективность средств пыле-газоочистки (при наличии), %	высота / диаметр / устье трубы, мм	Аргон углекислота	Расход эмульсии, л	Расход масла, л
1	Сварочный аппарат WEGA 401DW с подающим механизмом и панелью управления M1.02		WEGA 401DW с подающим механизмом и панелью управления M1.02 №	1230			600 л/год 720 кг провода		
	№ 0000704638		0000704638						
2	Сварочный аппарат Аппарат PICOMIG 355 PULS с панелью управления M 1.83-A № 0000703789	1	PICOMIG 355 PULS с панелью управления M 1.83-A № 0000703789	1230			600 л/год 720 кг провода		
3	Горизонтально-фрезерный 6P82		6P82	1800					
4	Вертикально-фрезерный станок		6T13Ф20-1	1800					
5	Внутришлифовальный станок		3M227 ВФ2	4920					

6	Долбежный станок		7402	492					
7	Заточной станок		CH3084 (1-32/102A)	500					
8	Зубофрезерный станок		53АЗОП	492					
9	Круглошлифовальный станок	3	ЗУ12УВФ-10	492					
10	Радиально-сверлильный	1	2А554Ф	1476					
11	Токарно-винторезный	5		738					
12	Точильно-шлифовальный станок	2		492					
14	Станок ленточнопильный ARG 240 Plus SA		ARG 240 Plus SA	492					
15	Вертикально-сверлильный станок	2	2С132	492					
16	Плоскошлифовальный	2	ЗД711						
17	Передвижной мех-кий самоочищающийся кассет. фильтр	1	ПМСФ62х160-К-Т12	1600					

Внутришлифовальный станок, заточный станок 8 штук, круглошлифовальный станок. Время работы станков 1440ч/год организованные источники. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу, расположенную над станком. Труба сначала направлена вверх, затем проходит сквозь стену, и на выходе опущена вниз. Высота точки выброса от уровня земли составляет 1,4м."диаметр.

При работе металлообрабатывающего оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная, масло, эмульсол.

Источник 6017 – Цех окраски техники. В цеху ведутся работы по покраске деталей. Участок оборудован покрасочной камерой, в которой производится покраска. Время работы камеры 1100 ч/год. Расход краски – 3 т/год, растворителя - 600 л/год. Покраска производится пневматическим распылением. Предусмотрена принудительная вентиляция, источник выброса – неорганизованный.

Участок порошковой окраски

Окрашиваемые детали проходят дробеструйную обработку. Оператор обрабатывает изделие дробью, которая затем рекуперуется и рециркулируется автоматически. Подготовка поверхности изделий к окраске проходит в туннеле струйной химической обработки поверхностей. После химической обработки изделие помещается в печь сушки, далее производится окраска в окрасочной камере.

В окрасочной камере изделие покрывается порошковой краской с помощью ручной аппаратуры окраски. Распылённая порошковая краска, неосевшая на изделиях, на 100% рекуперуется группой фильтрации и направляется в контейнер порошковой краски, где она просеивается и направляется обратно в рабочий цикл.

В связи с тем, что дробь при дробеструйной обработке и порошковая краска при окраске деталей рециркулируются и рекуперуются, источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Сжигание топлива в газовых горелках камеры сушки учтено в источнике 6012.

Склад хранения прекурсоров

Химические вещества хранятся в предназначенной для хранения таре. Выбросы при хранении в таре не осуществляются

Лаборатория лакокрасочного цеха

В лаборатории лакокрасочного цеха над рабочим столом установлены две вытяжные трубы. Вытяжки включают во время промывки лабораторной посуды и разогрева химических составов, разлив химических веществ для добавления в ванны. Высота трубы 16 метров, устья трубы 40мм. Время работы 5 часов в день..

Перечень используемых химических веществ и растворов:

1. **0,1 N раствор гидроксида натрия (NaOH)** — согласно ГОСТ 25794.1
2. **0,1 N раствор соляной кислоты (HCl)**
3. **Буферный раствор pH 10**
4. **0,01 M раствор трилона Б (ЭДТА)** — согласно ГОСТ 10398
5. **0,01 M раствор сульфата магния (MgSO₄)** — согласно ГОСТ 4523
6. **Димеркаптопропанол** (также известен как BAL — British Anti-Lewisite)
7. **3,5 M раствор хлорида калия (KCl)**

Линия сборки и сварки каркаса кабины трактора LOVOL 904

Пост №1: Зачистка мест сварки всех деталей.

Зачистка производится вручную на специализированном столе с использованием углошлифовальной машины. Время работы машины- 105 ч/год.

Пост №2: Кондуктор для сборки и сварки кабин.

При помощи кран-балки кондуктор устанавливается в центр для сборки и сварки кабины, пол в сборе (днище кабины).

Пост №3: Кантователь для обварки кабины.

Пост №4: Специальная тележка для кабины.

Сварочные работы выполняются с помощью передвижной сварки марки WEGA-401. Расход сварочной проволоки составляет 1,2 мм — 873 г. Используемая газовая смесь: 80% аргону и 20% CO₂ — 2,27 кг . Спрей антипригарный «ABICOR BINZEL» расходуется в количестве 182 г. В смену собирается 8 кабин. В год 2400 кабин.

На аккумуляторном участке производится зарядка аккумуляторных батарей
Количество заряжаемых аккумуляторов в смену 4 шт, за год 40 шт

Обкатка тракторов:

Количество тракторов за смену 12 единиц, время обкатки 40 минут. 700 тракторов год. Выбросы происходят через вентиляционный насос включают, когда происходит обкатка тракторов. Высота трубы 1,3, диаметр 50мм

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в таблице 1.8.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Таблица 1.8.1

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Клас	Выброс	Выброс
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м3	максимальная разовая, мг/м3	среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	с опасностей ЗВ	вещества с учетом очистки, г/с	вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3		10,5329268
143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2		0,3403092
301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2		22,56964523
333	Сероводород		0.008			2		8,52192E-06
337	Углерод оксид		5	3		4		20,2100334
342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2		0,0067848
621	Метилбензол		0.6			3		0,1463913
1210	Бутилацетат		0.1			4		0,0283338
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0.35			4		0,0613899
2735	Масло минеральное нефтяное				0.05			0,201715569
2752	Уайт-спирит				1			0,572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4		0,001770429
2868	Эмульсол				0.05			0,0013915
2902	Взвешенные частицы		0.5	0.15		3		7,490747824
2908	Пыль неорганическая 70-20%SiO2		0.3	0.1		3		43,2372512
2930	Пыль абразивная				0.04			0,491505569
	Аэрозоль							1,596672
	В С Е Г О :							107,489877

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация намечаемой деятельности исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

Точильно-шлифовальный станок ЗК634 на механическом участке в локализационном центре оборудован средством пылегазоочистки эффективностью 90% (на источнике 6007).

Сварочные полуавтоматы Wega 401, установленные на прессо-сварочном участке оборудованы передвижными механическими самоочищающимися фильтрами ПМСФ-6 в количестве 4шт и ПМСФ-5 в количестве 2шт. Эффективность очистки – 90% (6010).

Один из вертикально-сверлильных станков 2Н135 и точильно-шлифовальный станок ЗК634 на механическом участке в здании LOVOL оснащён пылегазоочистным оборудованием с эффективностью очистки 90% (6014).

Окрашиваемые детали проходят дробеструйную обработку. Оператор обрабатывает изделие дробью, которая затем рекуперуется и рециркулируется автоматически. В окрасочной камере изделие покрывается порошковой краской с помощью ручной аппаратуры окраски. Распылённая порошковая краска, неосевшая на изделиях, на 100% рекуперуется группой фильтрации и направляется в контейнер порошковой краски, где она просеивается и направляется обратно в рабочий цикл.

1.8.1.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого завода оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

где $\Phi = 0,01 N$ при $N > 10$ м,

где $\Phi = 0,1 N$ при $N > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК_{*i*} – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

N – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для летнего режима без учёта фона (Приложение 1).

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Расчёт рассеивания проводился на границе существующей санитарно-защитной зоны предприятия, с учётом существующих на предприятии источников выбросов, по загрязняющим веществам, которые присутствуют в составе выбросов на этапе завода .

Для расчета приняты все источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 4500 м * 4500 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 400м.

Область воздействия для проектируемого завода устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 ЭК РК.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 4.

Результаты расчёта рассеивания

К о д З В	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	9,046417	0,50059	0,471508
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	11,03807	0,844456	0,573997
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	30,41425	0,393082	0,367134
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,488509	0,330882	0,282046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,277906	0,252541	0,248694
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,03576	0,005461	0,002046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,028214	0,895883	0,589833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,091663	0,013024	0,004054
0621	Метилбензол (349)	0,538446	0,05303	0,01311
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,625114	0,061566	0,015221
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,387239	0,038138	0,009429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,056677	0,018142	0,009685
2732	Керосин (654*)	0,604252	0,197759	0,105363
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1,838815	0,341199	0,143351
2752	Уайт-спирит (1294*)	6,146693	0,605375	0,149663
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,059733	0,009123	0,003418
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)	0,018745	0,002382	0,001204
2902	Взвешенные частицы (116)	2,058678	0,228836	0,114534
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)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	3,947136	0,325719	0,107716

1.8.1.5. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

Юго-восточнее расположен Северо-Западный район на расстоянии до ближайшего жилья 340м, юго-западнее, на расстоянии 1000 м, расположена жилая зона Костанай-2; на расстоянии 2300м в юго-восточном направлении – селитебная зона г.Костанай.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № Р.17.Х.KZ96VBZ00006181 от 03.09.2019г. на Проект обоснования санитарно-защитной зоны АО «Агромашхолдинг KZ» размер СЗЗ при работе на полную проектную мощность оборудования допускается 100 метров. Этот размер обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. СЗЗ величиной в 100 метров является защитным барьером, обеспечивающим абсолютный уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

1.8.1.6. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывалась одновременность работы всех источников выбросов

Нормативы предельно-допустимых выбросов для промплощадки в целом будут уточнены и установлены при разработке Проекта нормативов допустимых выбросов.

При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов к к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (до утверждения экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды), а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

1.8.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за выбросами

Согласно п. 40 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом № 63 от 10.03.2021 г.: Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

На источниках выбросов контроль осуществляется балансовым методом ежеквартально.

На границе СЗЗ контроль осуществляется инструментальным методом.

1.8.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеословий

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 Казгидромета:

- 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 Казгидромета. 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 при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности оборудования предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов оборудования, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с основной работой основных технологических процессов, на территории предприятия участка недр.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и оборудования.

1.8.1.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В целях уменьшения выбросов от работающей техники на этапе строительства 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;
- пылеподавление водой при проведении земляных и буровых работ на этапе строительства.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. Также будет предусмотрено:

- Транспорт, агрегаты будут в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.
- Замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- Ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов не будет допущен.

Мероприятия для снижения выбросов на этапе эксплуатации включают:

- регулярный технический осмотр оборудования;
- эксплуатация пылегазоочистного оборудования, его регулярный технический осмотр и проведение профилактических осмотров;
- строгое соблюдение регламента работы предприятия, рабочего времени машин и механизмов, контроль за количеством использованного сырья и материалов.

1.8.1.10 Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

По результатам проведенных расчётов рассеивания установлено, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые значения. Область воздействия завода ограничивается территорией предприятия и его санитарно-защитной зоной. Воздействие на близлежащие производственные объекты и жилую зону оценивается как незначительное.

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).

1.8.2. Водные ресурсы.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Этап эксплуатации

Для обеспечения персонала питьевой водой используется привозная бутилированная вода, которая доставляется в каждый цех, производственный участок и отдел предприятия.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых и технологических нужд имеется централизованное водоснабжение (от городских сетей). Вода используется в производственных процессах, на полив зеленых насаждений, уборку территории, хозяйственно-бытовых нужд персонала.

Общий расход воды на предприятии составляет 9498м³/год, из них:

- Хозяйственно бытовые нужды – 9048м³/год;
- Производственные нужды – 450м³/год.

Отвод сточных вод на предприятии предусмотрен в центральную канализацию.

Производственная деятельность, связанная с мойкой, ремонтом, техническим обслуживанием и заправкой техники на открытых площадках, не осуществляется. На стояночных площадках размещается преимущественно новая техника, предназначенная для реализации, в связи с чем образование загрязненных поверхностных стоков носит маловероятный локальный характер. В случае случайного пролива горюче-смазочных материалов загрязнение оперативно локализуется с применением песка (сорбирующего материала) с последующим сбором загрязненного материала и передачей его специализированной организации.

В административно-производственных и производственных помещениях объекта осуществляется периодическая влажная уборка полов. В составе образующихся сточных вод возможно присутствие взвешенных веществ минерального происхождения, а также незначительных следовых количеств нефтепродуктов, связанных с эксплуатацией и перемещением техники и оборудования внутри помещений. Для снижения содержания механических примесей и нефтесодержащих компонентов предусмотрено прохождение сточных вод через локальные элементы предварительной очистки, включающие пескоулавливающую секцию и отсек отделения легких нефтесодержащих фракций. В процессе отстаивания обеспечивается осаждение взвешенных веществ и отделение возможных маслосодержащих примесей. Объем образующихся сточных вод незначителен и носит нерегулярный характер, поскольку деятельность предприятия не связана с интенсивной мойкой техники, технологическим сливом масел либо постоянным образованием производственных стоков.

Все производственные помещения, а также открытые площадки и стояночные зоны на территории предприятия имеют твердое водонепроницаемое покрытие, исключающее прямой контакт возможных проливов и сточных вод с грунтом. Конструктивное исполнение покрытий обеспечивает предотвращение фильтрации загрязняющих веществ в почву и подземные горизонты. С учетом характера эксплуатации территории, незначительных объемов образующихся стоков и применения локальных мероприятий по сбору и предварительной очистке проникновение загрязняющих веществ в окружающую среду не ожидается.

1.8.2.2 Поверхностные и подземные воды.

Завод находится за пределами водоохраных зон и полос ближайших водных объектов. Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

Поверхностные воды не используются, разрешение на специальное водопользование не требуется.

1.8.2.3. Подземные воды.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных, машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- Ведение работ на строго отведённых участках;
- Осуществление транспортировки грузов строго по одной дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При эксплуатации завода негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

1.8.2.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод относятся:

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Использование поддонов или брезентов под оборудования;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим своевременным вывозом специализированной организацией.

1.8.2.5 Оценка возможного воздействия на водные объекты

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не предполагается.

Завод находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

Предприятие не использует воды из поверхностных и подземных источников. Водоснабжение осуществляется по договору со специализированным предприятием. Предприятие не осуществляет сбросы в водные объекты и почвы.

Уровень воздействия на состояние подземных вод 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 подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов). А, воздействие на поверхностные воды не ожидается ввиду отсутствия водопользования и проведения работ на удаленном расстоянии от поверхностных водных объектов. Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды не требуется.

1.8.3 Недра.

При осуществлении деятельности предприятие не осуществляет операции по недропользованию. Работы производятся на специально отведённом земельном участке. На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ негативного воздействия на недра не ожидается.

1.8.4. Физические воздействия.

1.8.4.2. Акустическое воздействие.

Этап эксплуатации

Основным источником шума в период эксплуатации является работа станков.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими значениями 31,5–8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{\text{экв}}$, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{\text{Аэкв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА. Шум считается в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

1.8.4.3. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

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.

1.8.4.4. Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭ _е , (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭ _н , (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭ _{ппЭ} , (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см2	-	-	-	-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения /11/

N N п/ п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)

2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5 минут.

При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения эксплуатационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого завода на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

1.8.4.5 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

При работе спецтехники, которая является источником образования шумового воздействия и вибрации на окружающую среду, будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

По результатам проведенных расчётов уровня шума установлено, что уровни шума не превышают предельно-допустимые значения. Область воздействия проектируемого завода ограничивается территорией предприятия и его санитарно-защитной зоной. Воздействие на близлежащие производственные объекты и жилую зону оценивается как незначительное.

Уровень воздействия физических факторов на растительный и животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.5. Земельные ресурсы.

АО «Агромашхолдинг КЗ» является действующим предприятием, расположенном на земельном участке площадью 13,8574га, отвод дополнительных участков не требуется.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

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

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

Воздействие транспорта

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

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории

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

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

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

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

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Земельные участки расположены в промышленной зоне г.Костанай.

Эксплуатация не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого завода не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

После завершения эксплуатации завода АО «Агромашхолдинг KZ» будет проведена ликвидация объекта и рекультивация нарушенных земель по отдельному проекту.

При осуществлении намечаемой деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Работы по строительству и эксплуатации завода проводятся в пределах специально-отведённого участка. На участке отсутствует плодородный слой почвы. Воздействие на земельные ресурсы ограничено территорией предприятия. Не предусмотрено использование прилегающих территорий для размещения отходов производства и потребления. Воздействие на земельные ресурсы территорий соседних предприятий и ближайшей жилой зоны осуществляться не будет.

Уровень воздействия на земельные ресурсы оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.6. Растительный и животный мир.

1.8.6.1 Растительность

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнoderновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитно-разнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

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

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение содержания питательных веществ.
- Воздействие транспорта.

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

С уничтоженной растительностью (действующие дороги);

С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

-применение современных технологий ведения работ;

-строгая регламентация ведения работ на участке;

-упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

-во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

-разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

-заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

-производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

-запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

-проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Территория предприятия расположена в промышленной зоне города Костанай и является антропогенно измененной.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

На предприятии регулярно выполняется озеленение территории. В период с 2021 по 2025гг высажено 12 яблонь, 25 лип, 49 голубых елей, 19 туй, 12 плодовых деревьев (слива, вишня), а также 130кустов калинолистника. Озеленение территории продолжается ежегодно в весенний и осенний периоды. На границе санитарно-защитной зоны предприятия так же имеются зелёные насаждения (сосны и кустарниковая растительность)

При эксплуатации объекта не предусмотрено использование растительных ресурсов. Прилегающие территории не используются для размещения отходов предприятия. Воздействие на растительный покров не осуществляется.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие

низкой значимости.

1.8.6.2 Животный мир

Проектируемый завод находится в промышленной зоне города Костанай, на антропогенно изменённой территории.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящая к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объект воздействия не охватывает больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении добычных работ можно оценить: в пространственном

масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.3 Оценка возможного воздействия на животный мир

Территория объекта находится в промышленной зоне с плотной застройкой. В состоянии естественной свободы дикие животные и птицы практически не встречаются. Предприятие принимает меры для снижения привлекательности производственных территорий для диких животных и птиц (пищевые отходы имеют плотные крышки и регулярно вывозятся, во избежание разноса по территории предприятия и ближайшим территориям). Проведённые расчёты уровня шума свидетельствуют об отсутствии превышений предельно-допустимого уровня воздействия.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

1.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

1.9.1. Сведения о классификации отходов

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.

1.9.2 Виды и объемы образования отходов.

Отходы постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

Этап эксплуатации

Основными отходами при эксплуатации будут являться:

1. Твердо-бытовые отходы (ТБО)
2. Отработанные шины
3. Отработанные электроды
4. Отработанные масла
5. Отходы СОЖ
6. Опилки и стружка черных металлов
7. Отработанные аккумуляторы
8. Ртутьсодержащие лампы (РСЛ)
9. Тара из-под краски
10. Промасленная ветошь
11. Пищевые отходы
12. Отработанная оргтехника
13. Отработанные масляные бумажные фильтры
14. Металлолом
15. Шлам цинк-фосфатный
16. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
17. Пыль порошковой окраски
18. Отработанный песок на основе кварца
19. Маслосодержащие отходы
20. Стекловата
21. Пыль и частицы черных металлов
22. Отходы фильтрующих материалов, фильтров, мембран и сорбентов
23. Промасленный песок ГСМ
24. Отходы РТИ
25. Шлаки литейного производства
26. Отходы химии, непригодные к использованию (истек срок действия)

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор.

1. Твердо-бытовые отходы(200399).

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 150 т/год.

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

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

ТБО накапливается в контейнерах на специально-отведённой площадке. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, учетом требований п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

2.Отработанные шины.

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 10 т/год. Отходы будут временно собираться на специально отведённых площадках и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода – 16 01 03.

3.Отработанные электроды.

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 0,9 т/год. Отходы будут временно собираться в специальные контейнеры и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода – 120113

4.Отработанные масла.

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 20 т/год. Отходы будут временно собираться в металлические бочки и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к опасным отходам. Код отхода – 130208*

5.Отходы СОЖ

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 20 т/год.

Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к опасным отходам, код отхода – 12 01 10*.

6.Опилки, и стружка черных металлов

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 200 т/год. Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 120101

7.Отработанные аккумуляторы

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 0.7т/год. Отходы будут временно собираться на специально отведённых площадках и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к опасным отходам. Код отхода – 16 06 01*.

8.Ртуть содержащие лампы (РСЛ). Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 0,2 т/год. Отработанные ртутьсодержащие лампы будут временно накапливаться в специально отведённом месте (помещении или на оборудованной площадке), обеспечивающем защиту от механических повреждений, атмосферных осадков и доступа посторонних лиц, в герметичной и промаркированной таре, отдельно от других видов отходов, и по мере накопления будут передаваться специализированным лицензированным организациям для утилизации.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к опасным отходам. Код отхода – 20 01 21 *

9.Тара из под краски. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1т/год. Отходы будут временно собираться на специально отведённых площадках и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода – 08 01 99.

10.Промасленная ветошь

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год

Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

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

11.Пищевые отходы.

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1т/год. Пищевые отходы, образующиеся в столовой предприятия, будут временно собираться в специально предназначенные герметичные контейнеры, размещённые на отведённой площадке, с соблюдением санитарно-гигиенических требований, и по мере накопления будут регулярно вывозиться и передаваться специализированной организации для дальнейшей утилизации или переработки..

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 20 01 08

12. Отработанная оргтехника. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 2 т/год

Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 20 01 36.

13. Отработанные масляные бумажные фильтры

Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы фильтров будут временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы относятся к опасным отходам, код отхода – 16 01 07*

14. Металлолом . Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы будут временно собираться на площадке и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 170407

15.Шлам цинк -фосфат. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 5 т/год. Отходы будут временно собираться на площадке в бочку металлическую и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы относятся к опасным отходам, код отхода – 11 01 08*

16.Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда . Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы будут временно собираться в контейнеры и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 15 02 03

17. Пыль порошковой окраски . Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 0,7 т/год. Отходы будут временно собираться в контейнеры и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 08 02 01

18.Отработанный песок на основе кварца Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 100т/год. Отходы будут временно собираться на площадке и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы масляных фильтров относятся к неопасным отходам, код отхода – 10 09 08

19. Маслосодержащие отходы. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 5т/год. Отходы будут временно собираться на площадке и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 190814

20. Стекловата. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы будут временно собираться на площадке и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 170604

21. Пыль и частицы черных металлов. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 10 т/год

Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 12 01 01

22.Отходы фильтрующих материалов , фильтров, мембран и сорбентов Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 150203

23 Промасленные песок ГСМ Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к опасным отходам, код отхода – 130899*

24. Отходы РТИ. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 200199

25.Шлаки литейного производства. Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 1 т/год. Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к неопасным отходам, код отхода – 100903

26.Отходы химии не пригодные к использованию (истек срок действий) Объём образования принят согласно данным Заказчика и составляет 0,5 т/год. Отходы производства будут временно собираться на специально-отведённой площадке и передаваться по договору со специализированной организацией.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относится к опасным отходам, код отхода – 110198*

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.

Временное хранение твердых бытовых отходов и огарков сварочных электродов предусматривается осуществлять в специальных закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках.

На основании приказа Министра экологии от 26 августа 2024 года об утверждении перечня и критерии для отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) некоторые виды отходов после временного накопления подлежат реализации. Информацию об отходах, которые утратили статус отходов и перешли в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) образователь отражает в **отчете** по инвентаризации отходов. К таким отходам, при наличии спроса, предприятие может перевести в статус вторичного ресурса:

- отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки
- макулатура (отходы бумаги и картона)
- использованная стеклянная тара и стеклотарой
- отходы лома цветных и черных металлов
- использованные шины
- отходы текстильной продукции
- древесина
- неопасные строительные отходы

1.9.4. Программа управления отходами.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Отходы, образуемые при проведении работ будут своевременно передаваться субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.

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

- Оператор объекта несет ответственность за сбор и обеспечение своевременного вывоза отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ,ООС и санитарных правил;

- 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 их вывоз в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

По твердо-бытовым отходам должна осуществляться сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, с учётом Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований 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».

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункту 1 статьи 336 Кодекса 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. Договора будут заключены до начала эксплуатации

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 исключения 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 по договору со специализированными организациями.

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

1.9.5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов

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.

Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления включают:

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- Запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне водных объектов;
- Обеспечение соблюдения норм и правил обращения с отходами;
- Передача образующихся отходов на утилизацию специализированным организациям.

Правильная организация хранения и транспортировки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение загрязнения отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Для снижения объёмов образования опасных отходов предусмотрено чёткое соблюдение технологических норм и требований, принятие мер по недопущению загрязнения отходов опасными компонентами.

Более того не предусмотрено захоронение отходов. Таким образом, при соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду не предполагается.

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

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эксплуатация проектируемого завода не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по мере накопления.

1.11. Воздействие на жизнь и здоровье людей и условия их проживания

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костане, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костане работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемого завода в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Проектируемый завод не будет оказывать негативного влияния на жизнь и здоровье местного населения.

В соответствии с вышесказанным, эксплуатация проектируемого завода на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

1.12. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

В непосредственной близости от территории проектируемого завода охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В случае обнаружения объекта историко-культурного наследия, для его сохранения будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

Основными видами антропогенного воздействия являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

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

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.

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.

2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на землях населённых пунктов. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух завода 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 ($C_{\text{ппр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

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

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для проектируемого завод устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Территория воздействия не выходит за границы СЗЗ предприятия.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Работы предусмотрены на существующем заводе. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, реализация намечаемой деятельности.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Реализация намечаемой деятельности.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участке, уже незначительно антропогенно измененной. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемого завод

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локаль</u> <u>ный</u> 1	<u>Кратковременн</u> <u>ое</u> 1	<u>Незначительная</u> 1		
			1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченны</u> <u>й</u> 2	<u>Средней</u> <u>продолжительнос</u> <u>ти</u> 2	<u>Слаб</u> <u>ая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местн</u> <u>ый</u> 3	<u>Продолжительн</u> <u>ое</u> 3	<u>Умеренн</u> <u>ая</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1 \cdot 4 \cdot 2 = 8$ баллов, категория значимости – низкая.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанайе, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанайе работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костанай осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120 км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях размещения завода в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Проектируемый завод не будет оказывать негативного влияния на жизнь и здоровье местного населения.

В соответствии с вышесказанным, строительство и эксплуатация проектируемого на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

4.2. Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторами – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Учитывая локальность площади проводимых работ, расположение завода в городской промышленной зоне, воздействие на животный мир и растительный покров следует рассматривать как незначительное.

4.3. Земли и почвы

Завод находится в городской промышленной зоне.

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Используемое оборудование проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.4. Воды

Река Тобол протекает с юго-восточной стороны от участка размещения завода главных передач на расстоянии 8260 метров.

На расстоянии 3730 метров в северо-западном направлении расположено болото Леленовское, на расстоянии 3850 метров в северном направлении расположено болото Давыденовское. На расстоянии 6560 метров в юго-западном направлении расположено озеро Коровье

Проектируемый завод находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов. Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

Поверхностные воды не используются, разрешение на специальное водопользование не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

При строительстве и эксплуатации завода негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

4.5. Атмосферный воздух

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных не требуется.

Продолжительность эксплуатации – круглогодичная.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями

климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения завод намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения намечаемой деятельности ТОО «KamLit KZ», деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов

Территорию площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации проекта рассматриваемый участок будет также относиться к антропогенным ландшафтам.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п / п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории г.Костанай
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно

5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека,	Воздействие невозможно
---	---	------------------------

	окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно

15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или	Воздействие невозможно

	иных мест	
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Завод главных передач проектируется в промышленной зоне
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как незначительное. Ожидаемое воздействие проектируемых работ не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8.1.1 и 1.8.1.6.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено разделе 1.9.2.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

С целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатации приняты следующие решения:

- применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами;

Анализ данных по аварийности на предприятиях позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения

имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый завод в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

- > **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации,

приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

7.1. План ликвидации аварий

Основными мероприятиями по предупреждению и уменьшению последствий нештатных ситуаций являются:

- соблюдение технологического режима работы промышленных объектов, установок и оборудования;
- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе его строительства и эксплуатации;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- соблюдение правил техники безопасности и производственных инструкций;
- использование систем автоматического контроля, сигнализации и локальных систем оповещения;
- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов управления для ликвидации угрозы, и последствий возможных аварий.

В случае возникновения аварийных ситуаций должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, а также предприятие должно быть обеспечено необходимым количеством специалистов, техникой и оборудованием.

Атмосферный воздух

С целью предупреждения загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуаций предусмотрена аварийная остановка агрегатов в случае воспламенения, появления дыма, появления металлического звука или постороннего шума в агрегате, внезапного прорыва газа в помещения, резкого возрастания расхода сырья и

материалов на отдельных производственных участках.

Автоматический контроль с аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима позволяет обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

Предусмотрены регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Оборудование необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности, следить за сохранностью изоляции.

Земельные ресурсы

Все технологические процессы осуществляются в здании завода. В здании предусмотрены бетонные полы. В случае проливов топлива, масел, химических реагентов необходимо осуществлять сбор с помощью абсорбирующих материалов и производить утилизацию в соответствии с принятой на предприятии системой утилизации отходов.

На предприятии назначаются работники, ответственный за проведение ПЭК и за взаимодействие с контролирующими органами:

- Эколог предприятия;
- Инженер ТБ;
- Служба безопасности;
- Начальник участка;
- Главный руководитель.

О возникновении внештатной ситуации ответственные работники сообщают в Департамент экологии.

8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан (в соответствии с требованиями статьи 208ЭЖ).

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

- необходимо придерживаться границ оформленных земельных участков;
- при осуществлении деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- не допускать организации стихийных свалок мусора и строительных отходов.

По физическим воздействиям.

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

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому Кодексу), а именно;

- ввод в эксплуатацию, ремонт пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

- использование современного оборудования, современных газовых отопительных котлов;

- защита земель от загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами
- озеленение территории;
- использование оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Эксплуатация будет осуществляться на антропогенной изменённой территории. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок может использоваться для других целей.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

- Акты на земельный участок.

14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;
- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

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

14.2. Производственный мониторинг.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

14.2.1. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности завод находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий

технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

Наблюдение за параметрами технологического процесса, контролируемых операционным мониторингом, необходимо осуществлять технологическим персоналом предприятия.

14.2.2. Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль осуществляется балансовым методом..

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с программой Производственного экологического контроля, разработанной на предприятии.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сбросы в поверхностные водоемы, накопители сточных вод и на рельеф местности не предусматриваются.

Отходы производства и потребления

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

При проведении добычных работ в карьере основные мероприятия по охране окружающей природной среды при обращении с отходами будут включать:

- соблюдение технологических норм, закрепленных в проектных решениях, в том числе, способствующих минимизации объемов образования отходов;
- контроль за состоянием площадок складирования отходов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;
- контроль за проведением инвентаризации отходов и объектов их размещения, своевременная разработка и представление на согласование нормативной документации, получение лимитов на размещение отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, осуществление контроля за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов.

Контроль за временным размещением отходов на территории предприятия производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Согласно п.3 ст. 359 Экологического Кодекса Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

14.2.3. Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (100 метров) в 4-х.

Радиус санитарно-защитной зоны - 100 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ): взвешенные вещества.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (100 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров;

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Мониторинг водных ресурсов

В связи с достаточным удалением от поверхностных водных объектов (более 8км) и отсутствием сбросов сточных вод проведение мониторинга за состоянием водных ресурсов не требуется.

Мониторинг почв

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Программой предусматривается изучение почв в 2-х точках (т.1–т.2) на границе санитарно-защитной зоны. Также предусматривается отбор фоновой пробы почвы за пределами СЗЗ.

В каждой точке наблюдений будут отбираться точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата площадью 100 м². В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, опробование проводится на двух уровнях: пять точечных проб отбираются из поверхностного слоя (глубина 0-5см) и пять с глубины 20 см. вес каждой точечной пробы 200 грамм. Точечные пробы из верхнего и нижнего слоев собираются в две групповые пробы весом по 1 кг. При составлении групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1 см.

В отобранных пробах осуществляется анализ содержания нефтепродуктов

Наименование мероприятия	Периодичность	Точки отбора	Вид анализа	Исполнитель
<u>Мониторинг почв</u> (отбор и анализ проб почв)	1 раза в год (2 квартал)	Контроль почв на границе СЗЗ- 4 пробы; контроль почв за пределами СЗЗ- 1 проба (фоновая)	Нефтепродукты	Аккредитованная лаборатория

15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

Краткое нетехническое резюме

Инициатор: АО «Агромашхолдинг KZ», юр.адрес: 110000, г. Костанай, ул. Промышленная, 41. БИН 171240006468. Тел.: 87770532784, zalazhuk.ly@amh.kz.

АО «Агромашхолдинг KZ» расположено в северо-западной промышленной зоне г.Костаная, по адресу ул.Промышленная, 41. Основная площадка завода ограничена с востока улицей Промышленная и проспектом Назарбаева, с севера - лесополосой шириной 50-70 м. Юго-восточнее расположен Северо-Западный район на расстоянии до ближайшего жилья 340м, юго-западнее, на расстоянии 1000 м, расположена жилая зона Костанай-2; на расстоянии 2300м в юго-восточном направлении – селитебная зона г.Костанай.

Географические координаты:

1. 53°14'38.66"C 63°35'23.36"B
2. 53°14'57.37"C 63°34'45.74"B
3. 53°15'3.09"C 63°35'3.05"B
4. 53°14'45.80"C 63°35'35.19"B

Предприятие является действующим, в связи с чем возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Основная деятельность предприятия – производство сельскохозяйственных машин.

Для обеспечения работы в состав предприятия входят подразделения, являющиеся основными источниками загрязнения атмосферы. К ним относятся: котельные, газовые инфракрасные излучатели (ГИИ), транспортный цех, ремонтно-механический цех (РМЦ), инструментально-штамповочный цех, металлургический цех, механические участки, заготовительно-прессовый участок, пресси-сварочный участок, окрасочные участки, цех сборки техники, транспортный цех, открытая и закрытая стоянки.

Годовая производительность предприятия:

Комбайны Есиль, John Deere — 578 шт.

Тракторы LOVOL, John Deere – 2189шт.

Прицепные сельскохозяйственные орудия и оборудование (Сцепки сеялочные, жатки) — 499 шт.

АО «Агромашхолдинг KZ» промышленное предприятие, осуществляющее сборку сельскохозяйственную технику марки «ESSIL», LOVOL, КИРОВЕЦ, DEUTZ-FAHR.

Технологический процесс включает полный цикл изготовления продукции — от подготовки металлических заготовок до окончательной сборки готовых машин.

Производственная структура предприятия состоит из взаимосвязанных подразделений, обеспечивающих выполнение всех этапов технологического процесса.

Котельные обеспечивают подачу тепловой энергии, необходимой для отопления производственных помещений и технологических нужд.

Газовые инфракрасные излучатели (ГИИ) используются для локального обогрева рабочих зон и ускорения процессов сушки лакокрасочных покрытий.

Заготовительно-прессовый и сварочный участки выполняют резку, гибку и сварку металлических заготовок и деталей.

Участок обработки деталей предназначен для механической обработки деталей.

металлургический цехи обеспечивают изготовление, восстановление и термообработку деталей, изготовление деталей и узлов чугуна и литей.

Цех окраски техники осуществляет подготовку поверхностей, грунтование и окраску деталей и узлов.

Цех сборки техники выполняет поузловую и окончательную сборку машин, установку агрегатов, гидравлических и электрических систем, а также проведение контрольных испытаний готовой продукции.

Транспортный цех обеспечивает внутренние и внешние перевозки сырья, материалов и готовых изделий.

Открытые и закрытые стоянки используются для временного хранения техники до момента отгрузки потребителю.

Таким образом, предприятие представляет собой комплекс производственных и вспомогательных подразделений, обеспечивающих полный цикл изготовления сельскохозяйственной техники — от обработки металла до выпуска готовой продукции.

В связи с увеличением проектной мощности по сборке сельскохозяйственной техники предусматривается увеличение объемов выпуска продукции. Это приводит к увеличению времени работы станочного оборудования и производственных линий

Годовая производительность

Комбайны:

Есиль — 273 шт.

John Deere — 305 шт.

Тракторы:

LOVOL — 1083 шт.

John Deere — 1106 шт.

Прицепные сельскохозяйственные орудия и оборудование:

Сцепки сеялочные — 281 шт.

Жатки — 218 шт.

Подборщики, опрыскиватели, тележки для транспортировки сеялок.

Режим работы составляет 1 смену по 8 часов.

для увеличения производства предусматривается участок по сборке кабин для сельскохозяйственной техники:

Производительность — 8 кабин в смену,

Годовая мощность — 2400 кабин.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации:

- 1) Железо (II, III) оксиды 3кл. 10,5329268 т/год;
- 2) Марганец и его соединения 2кл. 0,3403092 т/год;
- 3) Азота (IV) диоксид 2кл. 22,56964523 т/год;
- 4) Сероводород 2кл. 8,52192E-06 т/год;
- 5) Углерод оксид 4кл. 20,2100334 т/год;
- 6) Фтористые газообразные соединения 2кл. 0,0067848 т/год;
- 7) Метилбензол 3кл. 0,1463913 т/год;
- 8) Бутилацетат 4кл. 0,0283338 т/год;
- 9) Пропан-2-он (Ацетон) 4кл. 0,0613899 т/год;
- 10) Масло минеральное нефтяное некл. 0,201715569 т/год;
- 11) Уайт-спирит некл. 0,572 т/год;
- 12) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ 4кл. 0,001770429 т/год;
- 13) Эмульсол некл. 0,0013915 т/год;
- 14) Взвешенные частицы 3кл. 7,490747824 т/год;
- 15) Пыль неорганическая 70-20%SiO₂ 3кл. 43,2372512 т/год;
- 16) Пыль абразивная некл. 0,491505569 т/год;
- 17) Аэрозоль некл. 1,596672 т/год;

Общий объем выбросов: 107,488877тонн/год.

Проведено определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам с помощью программного комплекса «Эра». Концентрации загрязняющих веществ на санитарно-защитной зоне не превышают предельно-допустимые значения.

Для проектируемого объекта определена II категория.

Для обеспечения персонала питьевой водой используется привозная бутилированная вода, которая доставляется в каждый цех, производственный участок и отдел предприятия.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых и технологических нужд имеется централизованное водоснабжение (от городских сетей). Вода используется в производственных процессах, на полив зеленых насаждений, уборку территории, хозяйственно-бытовых нужд персонала.

Общий расход воды на предприятии составляет 9498м³/год.

Эксплуатация не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

После завершения эксплуатации территория площадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

Проектируемый объект находится в промышленной зоне города. Данная территория не является экологической нишей для эндемичных и краснокнижных видов растений и животных. Негативного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) -150 т/год
- Отработанные шины 10 т/год
- Отработанные электроды 0,9 т/год
- Отработанные масла 20 т/год
- Отходы СОЖ 20т/год
- Опилки и стружка черных металлов 200т/год
- Отработанные аккумуляторы 0,7 т/год
- Ртутьсодержащие лампы (РСЛ) 0,2 т/год
- Тара из-под краски 1 т/год
- Промасленная ветошь 1 т/год
- Пищевые отходы 1т/год
- Отработанная оргтехника 2т/год
- Отработанные масляные бумажные фильтры 1т/год
- Металлолом 1 т/год
- Шлам цинк-фосфатный 5 т/год
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда 1 т/год
- Пыль порошковой окраски 0,7 т/год
- Отработанный песок на основе кварца 100т/год
- Маслосодержащие отходы 5 т/год
- Стекловата 1 т/год
- Пыль и частицы черных металлов 10 т/год
- Отходы фильтрующих материалов, фильтров, мембран и сорбентов 1 т/год
- Промасленный песок ГСМ 1 т/год
- Отходы РТИ 1т/год
- Шлаки литейного производства 1 т/год
- Отходы химии, непригодные к использованию (истек срок действия) 0,5 т/год

Предусматривается временное хранение образовавшихся отходов на специально-отведённых площадках до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией, некоторые виды отходов предполагается использовать на нужды предприятия. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с вышесказанным, эксплуатация проектируемого на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
14. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
15. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
16. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
17. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
18. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

19. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
20. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
21. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1. Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ.

Источник 0006

Котельная административного здания

Вид топлива	газ Бухара - урал	
Общий расход топлива	15	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	2,14286	тыс.м3/мес
Рабочих дней	210	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,12635	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,00696	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,05054	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,00279	г/сек

Источник 0007

Котельная гаража

Вид топлива	газ Бухара - урал	
Общий расход топлива	90	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	12,85714	тыс.м3/мес
Рабочих дней	210	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,75807	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,04178	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,30321	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,01671	г/сек

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п

[illegible]

Объем двигателя , л	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2							
		г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год						
1,2-1,8	Б	0,0649	0,2657	0,0060	0,0263	0,0005	0,0017	-	-	0,0002	0,0006						
1,8-3,5	Б	0,0326	0,1371	0,0039	0,0172	0,0003	0,0011	-	-	0,0001	0,0003						
Автобусы																	
Класс автобуса	Габаритная длина, м	Тип двигателя	Nк, кол - во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф.выпуска	m _{ххik} , уд.выбросы на хол. ходу , г/мин				
				T	П	X	тепл. пер.	пер.пер.	хол. пер.				CO	CH	NOx	C	SO2
Малый	6-7,5м	Б	1	0	75	135	4	12	25	1	0,01	1	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072
Габаритная длина, м	Тип двигателя	m _{прлк} , уд.выбросы при прогреве при ТО, г/мин															
		CO			CH			NOx			C			SO2			
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	
6-7,5м	Б	15,0	16,47	18,3	1,5	0,6	2,5	0,2	0,18	0,2	-	-	-	0,02	0,020	0,022	
Габаритная длина, м	Тип двигателя	m _{лк} , уд.выбросы при пробеге, г/км															
		CO			CH			NOx			C			SO2			
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	
6-7,5м	Б	29,7	33,57	37,3	5,5	6,21	6,9	0,8	0,8	0,8	-	-	-	0,15	0,171	0,19	
Габаритная длина, м	Тип двигателя	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т			
		тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	
6-7,5м	Б	0,0000	0,0151	0,0623	0,0000	0,0006	0,0085	0,0000	0,0002	0,0008	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0001	
Габаритная длина, м	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2							
		г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год						
6-7,5м	Б	0,1276	0,0774	0,0174	0,0091	0,0015	0,0011	-	-	0,0002	0,0001						

Грузовые автомобили, трактор																
	Тип двигателя	Nк, кол-во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			tпр, мин			tхх, мин	L1, L2	α, коэф.выпуска	mххik, уд.выбросы на хол. ходу, г/мин				
			T	П	X	тепл. пер.	пер.пер.	хол. пер.				CO	CH	NOx	C	SO2
Грузоподъемность	Д	13	0	75	135	4	12	25	1	0,01	1	2,9	0,45	1	0,04	0,1
грузоподъемность	Тип двигателя	mприк, уд.выбросы при прогреве при ТО, г/мин														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
8-16 т	Д	3	4,770	5,3	0,4	0,63	0,7	1	0,6	1	0,04	0,072	0,08	0,113	0,110	0,122
грузоподъемность	Тип двигателя	mlik, уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
8-16 т	Д	6,1	6,66	7,4	1	1,08	1,2	4	4	4	0,3	0,36	0,4	0,54	0,603	0,67
грузоподъемность	Тип двигателя	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т		
		тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.
8-16 т	Д	0,0000	0,0616	0,2430	0,0000	0,0083	0,0323	0,0000	0,0090	0,0475	0,0000	0,0009	0,0007	0,0000	0,0015	0,0057
грузоподъемность	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2						
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год					
8-16 т	Д	0,4892	0,3046	0,0649	0,0406	0,0940	0,0566	0,0074	0,0016	0,0114	0,0072					
ИТОГО																
			г/с	т/год												
Углерода оксид			0,7144		0,7847											
Углеводороды бензина			0,0274		0,0526											
Улеводороды дизтоплива			0,0649		0,0406											
Азота диоксид			0,0771		0,0484											
Азота оксид			0,0125		0,0079											
Серы диоксид			0,0118		0,0083											

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п

Тип автомоби ля	Объем двигател я, л	Тип двигате ля	Nк, кол - во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф.вы пуска	m _{ххик} , уд.выбросы на хол. ходу , г/мин				
				Т	П	Х	тепл. пер.	пер.пер.	хол. пер.				СО	СН	NO _x	С	SO ₂
легковой	1,2-1,8	Б	15	135	20	0	4	12	25	1	0,01	1	3,5	0,3	0,03	-	0,01
	1,8-3,5	Б	6	135	20	0							4,5	0,4	0,05	-	0,012

Объем двигателя л	Тип двигател я	m _{прлк} , уд.выбросы при прогреве, г/мин														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
1,2-1,8	Б	4	6,4	7,10	0,38	0,54	0,60	0,03	0,03	0,04	-	-	-	0,010	0,01	0,013
1,8-3,5	Б	5	8,2	9,10	0,65	0,90	1,00	0,05	0,04	0,07	-	-	-	0,013	0,01	0,016

Объем двигателя , л	Тип двигател я	m _{Lik} , уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
1,2-1,8	Б	15,8	17,8	19,8	1,6	2,1	2,3	0,28	0,17	0,28	-	-	-	0,060	0,06	0,070
1,8-3,5	Б	17	19,2	21,3	1,7	2,3	2,5	0,4	0,24	0,4	-	-	-	0,070	0,08	0,090

Объем двигателя , л	Тип двигател я	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т			
		тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	
1,2-1,8	Б	0,0388	0,0213	0,0000	0,0036	0,0018	0,0000	0,0003	0,0001	0,0000	-	-	-	0,0001	0,0000	0,0000	
1,8-3,5	Б	0,0196	0,0109	0,0000	0,0022	0,0012	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	-	-	-	0,0001	0,0000	0,0000	
Объем двигателя , л	Тип двигател я	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2							
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год						
1,2-1,8	Б	0,0649	0,0601	0,0060	0,0054	0,0005	0,0004	-	-	0,0002	0,0001						
1,8-3,5	Б	0,0326	0,0305	0,0039	0,0034	0,0003	0,0003	-	-	0,0001	0,0001						
Автобусы																	
Класс автобуса	Габаритная длина, м	Тип двигател я	Nк, кол - во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф.вы пуска	m _{ххик} , уд.выбросы на хол. ходу , г/мин				
				T	П	X	тепл. пер.	пер.пер.	хол. пер.				CO	CH	NOx	C	SO2
Малый	6-7,5м	Б	1	135	20	0	4	12	25	1	0,01	1	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072
Габаритная длина, м	Тип двигател я	m _{прлк} , уд.выбросы при прогреве при ТО, г/мин															
		CO			CH			NOx			C			SO2			
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	
6-7,5м	Б	15,0	25,29	28,1	1,5	0,6	3,8	0,2	0,27	0,3	-	-	-	0,02	0,023	0,025	
Габаритная длина, м	Тип двигател я	m _{лк} , уд.выбросы при пробеге, г/км															
		CO			CH			NOx			C			SO2			
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	
6-7,5м	Б	29,7	33,57	37,3	5,5	6,21	6,9	0,8	0,8	0,8	-	-	-	0,15	0,171	0,19	
Габаритная длина, м	Тип двигател я	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т			
		тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер	хол. пер.	
6-7,5м	Б	0,00859	0,00614	0,00000	0,00089	0,00016	0,00000	0,00025	0,00009	0,00000	-	-	-	0,00003	0,00001	0,00000	

Габаритная длина, м	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2						
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год					
6-7,5м	Б	0,19566	0,01473	0,02648	0,00105	0,00222	0,00033	-	-	0,00019	0,00004					
Грузовые автомобили, трактор																
Грузоподъёмность	Тип двигателя	Nк, кол - во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф.выпуска	m _{ххik} , уд.выбросы на хол. ходу, г/мин				
			Т	П	Х	тепл. пер.	пер.пер.	хол. пер.				CO	CH	NOx	C	SO2
8-16 тонн	Д	13	135	20	0	4	12	25	1	0,01	1	2,9	0,45	1	0,04	0,1
грузоподъёмность	Тип двигателя	m _{прлк} , уд.выбросы при прогреве при ТО, г/мин														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
8-16 т	Д	3	7,380	8,2	0,4	0,99	1,1	1	0,6	2	0,04	0,144	0,16	0,113	0,122	0,136
грузоподъёмность	Тип двигателя	m _{лк} , уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
8-16 т	Д	6,1	6,66	7,4	1	1,08	1,2	4	4	4	0,3	0,36	0,4	0,54	0,603	0,67
грузоподъёмность	Тип двигателя	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т		
		тепл. пер.	пер. пер.	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер.	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер.	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер.	хол. пер.	тепл. пер.	пер. пер.	хол. пер.
8-16 т	Д	0,03145	0,02457	0,00000	0,00442	0,00333	0,00000	0,01067	0,00241	0,00000	0,00043	0,00047	0,00000	0,00116	0,00044	0,00000
грузоподъёмность	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2						
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год					
8-16 т	Д	0,75102	0,05602	0,10097	0,00775	0,18431	0,01308	0,01460	0,00090	0,01266	0,00160					

ИТОГО		
	г/с	т/год
Углерода оксид	1,0442	0,1614
Углеводороды бензина	0,0364	0,0098
Углеводороды дизтоплива	0,10097	0,00775

Азота диоксид	0,1499	0,0113
Азота оксид	0,0244	0,0018
Серы диоксид	0,0131	0,0019

Источник 6004

Участок сборки узлов и агрегатов

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов.

РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков

2

Q, удельный выброс, г/с

0,0022

T, время работы станка, ч/год

2016

k, коэф.гравит.оседания

0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая

0,0009

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая

0,0064

Наждачно-точильный станок

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Наименование оборудования	Кол-во станков	Т, время работы, ч/год	Q, уд.выделение, г/с	Макс-раз.,г/с	Валовый выброс, т/год
Пыль металлическая (2902)					
Наждачно-точильный станок	1	2016	0,029	0,00580	0,04209
ИТОГО	1			0,00580	0,04209
Пыль абразивная					
Наждачно-точильный станок	1	2016	0,019	0,00380	0,02758
ИТОГО	1			0,00380	0,02758

Передвижные топливозаправочные станции. Масло

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: масло

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

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, (Прил. 12) ,

Смах0,324 г/м³Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, **Q_{оз}**7,5 м³

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период,(Прил. 15) , **Сб.оз**0,2 г/м³

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, Q_{вл}	7,5	м ³
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, (Прил. 15) , С_{б.вл}	0,2	г/м ³
Производительность заправки V_{трк}	12	м ³ /час
Количество одновременно работающих топливозаправщиков, отпускающих данный вид подукта, NN	4	
Удельный выброс при проливах, J=	12,5	г/м ³

Максимальные разовые выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей через топливозаправщик (9.2.2) $Mб.а/м = NN * V_{трк} * C_{мах} / 3600 =$	0,00432	г/сек
Выбросы при закачке в баки автомобилей, (9.2.7) $Gб.а. = (Cб.оз * Q_{оз} + Cб.вл * Q_{вл}) * 10^{(-6)} =$	0,00000	т/год
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, (9.2.8) , $G_{пр.а} = 0.5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{(-6)} =$	0,00009	т/год
Годовой выброс паров нефтепродуктов от топливозаправщика, (9.2.6), $G_{трк} = Gб.а. + G_{пр.а} =$	0,00010	т/год

Примесь	Концентрация в парах, Сi% (Прил.14)	Максимальный разовый выброс, М(в.ок.), г/сек	Валовый выброс, G(в.окт.),т/год	
масло минеральное нефтяное	100	0,00432	г/сек	т/год
Итого по источнику 6004	пыль абразивная		0,00380	0,02758
	пыль металлическая		0,00668	0,04848
	масло минеральное нефтяное		0,00432	0,00010

Источник 0015**Четырехраздаточная печь САТ-0,25**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Печь	САТ-0,25	
Количество	1	шт
Время работы	2016	час/год
Ёмкость печи	0,25	т
Расчётная производительность	1	т/час
Удельное выделение вредных веществ		
взвешенные вещества	0,065	кг/ч
углерода оксид	0,025	кг/ч
азота диоксид	0,025	кг/ч
Эффективность очистки	0	
Поправочный коэффициент	1	
Максимально-разовый выброс, г/сек		
взвешенные вещества	0,0181	
углерода оксид	0,0069	
азота диоксид	0,0069	
Валовый выброс, т/год		
взвешенные вещества	0,131	
углерода оксид	0,050	
азота диоксид	0,050	

Источник 0019**Плавильная печь ПС-132**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Печь	ПС-132	
Количество	1	шт
Время работы	2016	час/год
Ёмкость печи	0,25	т
Расчётная производительность	1	т/час
Удельное выделение вредных веществ		
взвешенные вещества	0,13	кг/ч
углерода оксид	0,04	кг/ч
азота диоксид	0,015	кг/ч
Эффективность очистки	0	
Поправочный коэффициент	1	
Максимально-разовый выброс, г/сек		
взвешенные вещества	0,0361	
углерода оксид	0,0111	
азота диоксид	0,0042	

Валовый выброс, т/год	
взвешенные вещества	0,262
углерода оксид	0,081
азота диоксид	0,030

Источник 0021**Индукционно-стальная тигельная печь**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Печь	Индукционно-стальная тигельная печь	
Количество	1	шт
Время работы	2016	час/год
Расчётная производительность	0,4	т/час
Удельное выделение вредных веществ взвешенные вещества	1,125	кг/ч
Эффективность очистки	0	
Поправочный коэффициент	1,4	
Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,1750	
Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	1,27	

Источник 0022**Дробемётный барабан**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Количество	1	шт
Время работы	2520	час/год
Объём очищаемого металла	252	т
Удельное выделение вредных веществ взвешенные вещества	11,1	кг/т
Эффективность очистки	0	
Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,3083	
Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	2,797	

Источник 0023**Закалка деталей (масляные ванны)**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Количество	2	шт
Время работы	1000	час/год
Объём металла	20	т/год

Удельное выделение вредных веществ аэрозоли и пары масла	0,1	г/кг
---	-----	------

Эффективность очистки	0
-----------------------	---

Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,0006
--	--------

Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	0,002
--	-------

Источник 0024

Пескоструйная камера

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Количество	1	шт
Время работы	2000	час/год
Объём металла	15	т/год

Удельное выделение вредных веществ пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	7,2	кг/т
---	-----	------

Эффективность очистки	0
-----------------------	---

Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,0150
--	--------

Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	0,108
--	-------

Источник 0041

АПО

Вид топлива	газ Бухара -урал	
Общий расход топлива	20	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	2,857143	тыс.м3/мес
Рабочих дней	210	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты	0	%

q4		
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты		
q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,16846	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,00928	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,06738	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,00371	г/сек

Источник 0042**АПО**

Вид топлива	газ Бухара -урал	
Общий расход топлива	20	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	2,857143	тыс.м3/мес
Рабочих дней	210	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты		
q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты		
q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,16846	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,00928	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,06738	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,00371	г/сек

Источник 0043**Пескоструйная камера**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Количество	1	шт
Время работы	2016	час/год
Объём металла	530	т/год
Удельное выделение вредных веществ		
пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	7,2	кг/т

Эффективность очистки	0
Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,5258
Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	3,816

Источник 0044**Индукционно-стальная тигельная печь**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Печь	Индукционно-стальная тигельная печь	
Количество	1	шт
Время работы	2016	час/год
Расчётная производительность	0,4	т/час
Удельное выделение вредных веществ взвешенные вещества	1,125	кг/ч
Эффективность очистки	0	
Поправочный коэффициент	1,4	
Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,1750	
Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	1,270	

Источник 0045**Дробемётный барабан**

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами.
«КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Количество	1	шт
Время работы	2520	час/год
Объём очищаемого металла	252	т
Удельное выделение вредных веществ взвешенные вещества	11,1	кг/т
Эффективность очистки	0	
Максимально-разовый выброс, г/сек взвешенные вещества	0,3083	
Валовый выброс, т/год взвешенные вещества	2,797	

Источник 6007

Механический участок. Локализационный центр

Станок токарно-револьверный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок токарно-револьверный с ЧПУ

Количество станков	4
Q, удельный выброс, г/с	0,0131
T, время работы каждого станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0105

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0792

Станок токарно-винторезный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок токарно-винторезный с ЧПУ

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0131
T, время работы каждого станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0052

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0396

Станок сверлильный настольный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок сверлильный настольный

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0002

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0017

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок вертикально-сверлильный

Количество станков	4
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0018

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0133

Станок координатный сверлильно-фрезерный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок координатный сверлильно-фрезерный с ЧПУ

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая	0,00022
--------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая	0,00166
--------------------	---------

Круглошлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Диаметр круга, мм	100
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

T-Годовой фонд времени, ч/год	2100,000
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,01
взвешенные вещества	0,018

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00200
взвешенные вещества	0,00360

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,01512
взвешенные вещества	0,02722

Точильно-шлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, доли единицы	0,7

T-Годовой фонд времени, ч/год	2100,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,0415
взвешенные вещества	0,0179

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00249
взвешенные вещества	0,00107

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,01882
взвешенные вещества	0,00812

Плоскошлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

T-Годовой фонд времени, ч/год	2100,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,025
взвешенные вещества	0,038

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00500
взвешенные вещества	0,00760

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,03780
взвешенные вещества	0,05746

Специальный зубофрезерный автомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Специальный зубофрезерный автомат

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00044

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,00333

Специальный горизонтальнофрезерный автомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Специальный горизонтальнофрезерный автомат

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0167
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00334

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,02525

Вертикально-фрезерный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Вертикально-фрезерный с ЧПУ

Количество станков	4
Q, удельный выброс, г/с	0,0042
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00336

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,02540

Фрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Фрезерный станок

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0139
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00556

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,04203

Токарный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Токарный станок

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0063
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая	0,00252
--------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая	0,01905
--------------------	---------

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6007

	г/сек	т/год
пыль металлическая	0,04541	0,34333
пыль абразивная	0,00949	0,07174

Источник 6008**Экспериментальный участок****Сварочный аппарат БД-406**

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Марка электродов:	МР-4
Количество агрегатов	1
Расход электродов 1-м агрегатом	60 кг/год
	0,25 кг/час
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени 1-го агрегата	240 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	11,00 г/кг
железа оксид	9,90 г/кг
марганец и его соединения	1,10 г/кг
фториды газообразные	0,400 г/кг

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00076
железа оксид	0,00069
марганец и его соединения	0,00008
фториды газообразные	0,00003

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	0,00198
железа оксид	0,00178
марганец и его соединения	0,00020
фториды газообразные	0,00007

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок вертикально-сверлильный

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	1440
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0004

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0023

Вертикально-фрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Вертикально-фрезерный станок

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0042
T, время работы станка, ч/год	1200
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00084

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,00363

Горизонтально-фрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Горизонтально-фрезерный станок

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0167
T, время работы станка, ч/год	1440
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00334

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,01731

Станок сверлильный настольный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок сверлильный настольный

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	480
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0002

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0004

Станок радиально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок радиально-сверлильный

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	960

к, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0002

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0008

Станок токарно-винторезный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок токарно-винторезный

Количество станков 1
Q, удельный выброс, г/с 0,0056
T, время работы станка, ч/год 1920
к, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0011

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0077

Точильно-шлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков 1
к, коэф.гравит.оседания 0,2
Степень очистки воздуха, % 0

Т-Годовой фонд времени, ч/год 960,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с
пыль абразивная 0,0415
взвешенные вещества 0,0179

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00830
взвешенные вещества	0,00358

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,02868
взвешенные вещества	0,01237

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6008	г/сек	т/год
железа оксид	0,00069	0,00178
марганец и его соединения	0,00008	0,00020
фториды газообразные	0,00003	0,00007
пыль абразивная	0,00830	0,02868
взвешенные вещества	0,00976	0,04448

Источник 6009**Заготовительно-прессовый участок****Плазменная резка Hyperterm XPR300**

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004
 Годовой фонд времени 1-го агрегата 2920 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	811,00	г/ч
марганец и его соединения	23,70	г/ч
железа оксид	787,30	г/ч
углерод оксид	277	г/ч
азота диоксид	1187	г/ч

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,22528
марганец и его соединения	0,00658
железа оксид	0,21869
углерод оксид	0,07694
азота диоксид	0,32972

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	2,36812
марганец и его соединения	0,06920
железа оксид	2,29892
углерод оксид	0,80884
азота диоксид	3,46604

Лазерная резка ЛУ PROFESSIONAL M2 FO 6020-4

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Годовой фонд времени 2920 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	811,00	г/ч
марганец и его соединения	23,70	г/ч
железа оксид	787,30	г/ч
углерод оксид	277	г/ч
азота диоксид	1187	г/ч

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,22528
марганец и его соединения	0,00658
железа оксид	0,21869
углерод оксид	0,07694
азота диоксид	0,32972

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	2,36812
марганец и его соединения	0,06920
железа оксид	2,29892
углерод оксид	0,80884
азота диоксид	3,46604

**Лазерная резка ЛУ LASERCUT MASTER M2 FO
3015-4**

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Годовой фонд времени 2920 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	811,00	г/ч
марганец и его соединения	23,70	г/ч
железа оксид	787,30	г/ч
углерод оксид	277	г/ч
азота диоксид	1187	г/ч

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,22528
марганец и его соединения	0,00658
железа оксид	0,21869
углерод оксид	0,07694
азота диоксид	0,32972

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	2,36812
марганец и его соединения	0,06920
железа оксид	2,29892
углерод оксид	0,80884
азота диоксид	3,46604

**Лазерная резка ЛУ LASERCUT MASTER M2 FO
3015-4**

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004
 Годовой фонд времени 2920 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	811,00	г/ч
марганец и его соединения	23,70	г/ч
железа оксид	787,30	г/ч
углерод оксид	277	г/ч
азота диоксид	1187	г/ч

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,22528
марганец и его соединения	0,00658
железа оксид	0,21869
углерод оксид	0,07694
азота диоксид	0,32972

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	2,36812
марганец и его соединения	0,06920
железа оксид	2,29892
углерод оксид	0,80884
азота диоксид	3,46604

Ленточнопильный полуавтоматический станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
 Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок сверлильный настольный

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,203
T, время работы станка, ч/год	1512
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая	0,0406
--------------------	--------

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая	0,2210
--------------------	--------

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6009

	г/сек	т/год
марганец и его соединения	0,02633	0,27682
железа оксид	0,87478	9,19566

углерод оксид	0,30778	3,23536
азота диоксид	1,31889	13,86416
взвешенные вещества	0,04060	0,22099

Источник 6010

Прессо-сварочный участок

Сварочный аппарат Wega-401

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Марка электродов:	MP-4	
Количество агрегатов	12	
Расход электродов 1-м агрегатом	500	кг/год
	0,11	кг/час
Степень очистки воздуха	0,7	
Годовой фонд времени 1-го агрегата	4620	ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	11,00	г/кг
железа оксид	9,90	г/кг
марганец и его соединения	1,10	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00119
железа оксид	0,00107
марганец и его соединения	0,00012
фториды газообразные	0,00004

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	0,00495
железа оксид	0,00446
марганец и его соединения	0,00050
фториды газообразные	0,00018

Марка электродов:	Сварочная проволока СВ	
Количество агрегатов	1	
Расход электродов 1-м агрегатом	3000	кг/год
	0,65	кг/час
Степень очистки воздуха	0,7	
Годовой фонд времени 1-го агрегата	4620	ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	11,40	г/кг
железа оксид	1,50	г/кг
марганец и его соединения	7,70	г/кг

фториды 344 2,200 г/кг

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00062
железа оксид	0,00008
марганец и его соединения	0,00042
фториды 344	0,00012

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	0,03078
железа оксид	0,00405
марганец и его соединения	0,02079
фториды 344	0,00594

Вид сварки:

Тип и количество используемого материала
Количество агрегатов
Вгод, расход материала, кг/год
В_{час}, кг/час
К_{мх}, удельное выделение, г/кг
η, степень очистки воздуха
Годовой фонд времени, часов

Газовая сварка

пропан-бутановая смесь
12
340,0
0,60
15,00
0
4620,0

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид 0,00250

Валовый выброс, т/год

азота диоксид 0,00510

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6010

	г/сек	т/год
железа оксид	0,00115	0,00851
марганец и его соединения	0,00054	0,02129
фториды газообразные	0,00016	0,00612
азота диоксид	0,00250	0,00510

Источник 60

Заправочная станция FY-1500-5b

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: масло

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

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, (Прил. 12) , **Смах**

0,324 г/м³

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, **Q_{оз}**

60 м³

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, (Прил. 15) , **Сб.оз**

0,2 г/м³

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, Q_{вл}	60	м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период,(Прил. 15) , Сб.вл	0,2	г/м3
Производительность заправки V_{трк}	12	м3/ч
Количество одновременно работающих топливозаправщиков, отпускающих данный вид подукта, NN	4	
Удельный выброс при проливах, J=	12,5	г/м3

Максимальные разовые выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей через топливозаправщик (9.2.2) Мб.а/м
 $= NN * V_{трк} * C_{мах} / 3600 =$

0,00432 г/сек

Выбросы при закачке в баки автомобилей, (9.2.7) **Gб.а.** =
 $(Cб.оз * Q_{оз} + Cб.вл * Q_{вл}) * 10^{(-6)} =$

0,00002 т/год

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, (9.2.8) ,
 $G_{пр.а} = 0.5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{(-6)} =$

0,00075 т/год

Годовой выброс паров нефтепродуктов от топливозаправщика, (9.2.6),
 $G_{трк} = Gб.а. + G_{пр.а} =$

0,00077 т/год

Примесь	Концентрация в парах, C_i% (Прил.14)	Максимальный разовый выброс, М(в.ок.), г/сек	Валовый выброс, G(в.окт.),т/год
масло минеральное нефтяное	100	0,00432	0,00077

Нефтепродукт: дизельное топливо

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

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, (Прил. 12) , C_{мах}	3,14	г/м3
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, Q_{оз}	30	м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период,(Прил. 15) , Сб.оз	1,6	г/м3
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, Q_{вл}	30	м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период,(Прил. 15) , Сб.вл	2,2	г/м3
Производительность заправки V_{трк}	12	м3/ч
Количество одновременно работающих топливозаправщиков, отпускающих данный вид подукта, NN	1	
Удельный выброс при проливах, J=	50	г/м3

Максимальные разовые выбросы паров нефтепродуктов при заволении баков автомобилей через топливозаправщик (9.2.2) Мб.а/м
 $= NN * V_{трк} * C_{мах} / 3600 =$

0,010467 г/сек

Выбросы при закачке в баки автомобилей, (9.2.7) $G_{б.а.} = (C_{б.оз} \cdot Q_{оз} + C_{б.вл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6} =$

0,000114 т/год

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, (9.2.8), $G_{пр.а.} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6} =$

0,001500 т/год

Годовой выброс паров нефтепродуктов от топливозаправщика, (9.2.6),
 $G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.} =$

0,001614 т/год

Примесь	Концентрация в парах, Сі% (Прил.14)	Максимальный	
		разовый выброс, М(в.ок.), г/сек	Валовый выброс, G(в.окт.),т/год
Углеводороды предельные С12-19	99,72	0,01044	0,00161
Сероводород	0,48	0,00005	0,00001
ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6011	г/сек	т/год	
Углеводороды предельные С12-19	0,01044	0,00161	
Сероводород	0,00005	0,00001	
масло минеральное нефтяное	0,00432	0,00077	

Источник 6012

ГИИ , камера сушки (Локализационный центр)

Вид топлива	газ Бухара - урал	
Общий расход топлива	1343,784	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	110,448	тыс.м3/мес
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	11,31869	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,35891	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	4,52721	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,14356	г/сек

Источник 6013

ГИИ ("Доступное жильё")

Вид топлива	газ Бухара - урал	
Общий расход топлива	40	тыс.м3/год

Расход за самый холодный месяц	6,667	тыс.м3/мес
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q ₄	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q ₃	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,33692	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,02166	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,13476	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,00867	г/сек

Источник 6014

**Механический участок. Здание LOVOL
Станок токарно-винторезный**

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0056
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0022

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0169

Станок токарно-винторезный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	4
Q, удельный выброс, г/с	0,0131
T, время работы каждого станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0105

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0792

Станок токарно-вертикальный полуавтомат с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	3
Q, удельный выброс, г/с	0,0131
T, время работы каждого станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0079

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0594

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	6
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0026

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0200

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2
эффективность средств пылеподавления	0,7

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0001

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0010

Станок вертикально-сверлильный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок сверлильный настольный

Количество станков	9
Q, удельный выброс, г/с	0,0131
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0236

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,1783

Горизонтально-фрезерный с поворотным столом

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0167
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0033

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0253

Станок радиально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0004

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0033

Алмазно-расточной полуавтомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения

смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Т-Годовой фонд времени, ч/год	2100,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,0036
взвешенные вещества	0,0082

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00072
взвешенные вещества	0,00164

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00544
взвешенные вещества	0,01240

Круглошлифовальный полуавтомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	3
Диаметр круга, мм	100
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Т-Годовой фонд времени, ч/год	2100
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,01
взвешенные вещества	0,018

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00600
взвешенные вещества	0,01080

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,04536
взвешенные вещества	0,08165

Внутришлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Диаметр круга, мм	100
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Т-Годовой фонд времени, ч/год	2100
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,018
взвешенные вещества	0,012

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00360
взвешенные вещества	0,00240

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,02722
взвешенные вещества	0,01814

Точильно-шлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Диаметр круга, мм	100
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха	0,7
Т-Годовой фонд времени, ч/год	2100
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,0292
взвешенные вещества	0,075

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00175
взвешенные вещества	0,00450

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,01325
взвешенные вещества	0,03402

Плоскошлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

T-Годовой фонд времени, ч/год	2100,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,025
взвешенные вещества	0,038

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00500
взвешенные вещества	0,00760

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,03780
взвешенные вещества	0,05746

Зубофасочный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	2100

к, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0002

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0017

Зубошевинговальный полуавтомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	3
Диаметр круга, мм	100
к, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

Т-Годовой фонд времени, ч/год	2100
-------------------------------	------

Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
--	--

пыль абразивная	0,01
-----------------	------

взвешенные вещества	0,018
---------------------	-------

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00600
-----------------	---------

взвешенные вещества	0,01080
---------------------	---------

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,04536
-----------------	---------

взвешенные вещества	0,08165
---------------------	---------

Вертикально-фрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок сверлильный настольный

Количество станков	1
--------------------	---

Q, удельный выброс, г/с	0,0042
-------------------------	--------

T, время работы станка, ч/год	2100
-------------------------------	------

к, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00084

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,00635

Горизонтальнофрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков 1

Q, удельный выброс, г/с 0,0167

T, время работы станка, ч/год 2100

к, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00334

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,02525

Шпоночнофрезерный полуавтомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков 1

Q, удельный выброс, г/с 0,0057

T, время работы станка, ч/год 2100

к, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00114

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,00862

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0004

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0033

Ленточно-отрезной полуавтомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,203
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0406

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,3069

Специальный зубофрезерный полуавтомат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Специальный зубофрезерный полуавтомат

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00022

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,00166

Станок токарно-винторезный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0056
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0022

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0169

Станок токарно-револьверный с ЧПУ

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок токарно-револьверный с ЧПУ

Количество станков	3
Q, удельный выброс, г/с	0,0131
T, время работы каждого станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0079

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0594

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	4
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0018

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0133

Вертикально-фрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0042
T, время работы станка, ч/год	2100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,00084

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,00635

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6014: г/сек т/год

взвешенные вещества	0,14782	1,11752
пыль абразивная	0,02307	0,17442

Источник 6015

ГИИ (Здание LOVOL)

Вид топлива	газ Бухара - урал	
Общий расход топлива	74,8	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	12,467	тыс.м3/мес
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q ₄	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q ₃	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,63004	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,04051	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,25200	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,01620	г/сек

Источник 6016

РМЦ. Сварочное и металлообрабатывающее оборудование

Станок вертикально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок вертикально-сверлильный

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0022
T, время работы станка, ч/год	1958
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая	0,0009
---------------------------	--------

Валовый выброс, т/год:*пыль металлическая*

0,0062

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	2
Мощность оборудования, кВт	10
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	1958

Максимальный разовый выброс, г/с:

<i>эмульсол</i>	0,00001
-----------------	---------

<i>масло</i>	0,00112
--------------	---------

Валовый выброс, т/год:

<i>эмульсол</i>	0,00007
-----------------	---------

<i>масло</i>	0,00789
--------------	---------

Станок радиально-сверлильный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Станок радиально-сверлильный

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	1958
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

<i>пыль металлическая</i>	0,0002
---------------------------	--------

Валовый выброс, т/год:

<i>пыль металлическая</i>	0,0016
---------------------------	--------

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q \cdot N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	1
Мощность оборудования, кВт	10
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	1958

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол	0,00001
масло	0,00056

Валовый выброс, т/год:

эмульсол	0,00004
масло	0,00395

Станок долбежный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0003
T, время работы станка, ч/год	306
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая	0,0001
--------------------	--------

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая	0,0001
--------------------	--------

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q \cdot N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	1
Мощность оборудования, кВт	7
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	306

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол	0,000004
----------	----------

масло	0,00039
-------	---------

Валовый выброс, т/год:

эмульсол	0,000004
----------	----------

масло	0,00043
-------	---------

Станок вертикально-фрезерный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
--------------------	---

Q, удельный выброс, г/с	0,0042
-------------------------	--------

T, время работы станка, ч/год	153
-------------------------------	-----

k, коэф.гравит.оседания	0,2
-------------------------	-----

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая	0,0017
--------------------	--------

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая	0,0009
--------------------	--------

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	2
--------------------	---

Мощность оборудования, кВт	14
----------------------------	----

Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
------------------------------	----------

Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
---	-----------

Время работы, ч/год	153
---------------------	-----

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол	0,00001
----------	---------

масло	0,00157
-------	---------

Валовый выброс, т/год:

эмульсол	0,00001
----------	---------

масло	0,00086
-------	---------

Станок горизонтально-фрезерный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0042
T, время работы станка, ч/год	459
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0017

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0028

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	2
Мощность оборудования, кВт	14
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	459

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол 0,00001

масло 0,00157

Валовый выброс, т/год:

эмульсол 0,00002

масло 0,00259

Станок вертикально-фрезерный консольный

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,0042
T, время работы станка, ч/год	306
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0017

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0019

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	2
Мощность оборудования, кВт	14
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	306

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол 0,00001

масло 0,00157

Валовый выброс, т/год:

эмульсол 0,00002

масло 0,00173

Зубофрезерный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,0011
T, время работы станка, ч/год	306
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0002

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая

0,0002

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	1
Мощность оборудования, кВт	20
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	306

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол 0,00001

масло 0,00112

Валовый выброс, т/год:

эмульсол 0,00001

масло 0,00123

Токарно-винторезный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	5
Q, удельный выброс, г/с	0,0056
T, время работы станка, ч/год	2916
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0056

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0588

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	5
--------------------	---

Мощность оборудования, кВт	20
Удельный выброс масла, г/сек	0,000056
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,0000005
Время работы, ч/год	2916

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол	0,00005
масло	0,0056

Валовый выброс, т/год:

эмульсол	0,00052
масло	0,05879

Круглошлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	4
Диаметр круга, мм	100
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

Т-Годовой фонд времени, ч/год	765
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,01
взвешенные вещества	0,018

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00080
взвешенные вещества	0,00144

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00220
взвешенные вещества	0,00397

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	4
Мощность оборудования, кВт	20

Удельный выброс масла, г/сек	0,000083
Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,00000104
Время работы, ч/год	765

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол	0,00008
масло	0,00664

Валовый выброс, т/год:

эмульсол	0,00023
масло	0,01829

Плоскошлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Диаметр круга, мм	175
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

Т-Годовой фонд времени, ч/год	1530
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,014
взвешенные вещества	0,022

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00056
взвешенные вещества	0,00088

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00308
взвешенные вещества	0,00485

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q \cdot N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	2
Мощность оборудования, кВт	20
Удельный выброс масла, г/сек	0,000083

Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1 кВт мощности станка, г/с	0,00000104
Время работы, ч/год	1530

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол	0,00004
масло	0,00332

Валовый выброс, т/год:

эмульсол	0,00023
масло	0,01829

Внутришлифовальный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

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

Количество станков	2
Диаметр круга, мм	5-20
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0

Т-Годовой фонд времени, ч/год	765
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,03
взвешенные вещества	0,05

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,00120
взвешенные вещества	0,00200

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,00330
взвешенные вещества	0,00551

Валовый выброс СОЖ (смазочно-охлаждающей жидкости) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^{-6}, \text{ т/год (5)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = Q * N, \text{ г/с (6)}$$

Количество станков	2
Мощность оборудования, кВт	20
Удельный выброс масла, г/сек	0,000083

Удельный выброс эмульсола (<3%) на 1
кВт мощности станка, г/с 0,00000104
Время работы, ч/год 765

Максимальный разовый выброс, г/с:

эмульсол 0,00004

масло 0,00332

Валовый выброс, т/год:

эмульсол 0,00011

масло 0,00914

Ленточнопильный станок

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Ленточнопильный станок

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

Количество станков 1

Q, удельный выброс, г/с 0,203

T, время работы станка, ч/год 602

k, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0406

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0880

Заточной станок

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Наименование оборудования	Кол-во станков	T, время работы, ч/год	Q, уд.выделение, г/с	Макс-раз.,г/с	Валовый выброс, т/год
Пыль металлическая (2902)					
Заточной станок	9	1470	0,029	0,00580	0,03069
ИТОГО	9			0,00580	0,03069
Пыль абразивная					
Заточной станок	9	2016	0,019	0,00380	0,02758
ИТОГО	9			0,00380	0,02758

Сварочный аппарат Ресанта

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Марка электродов:	MP-4
Количество агрегатов	1
Расход электродов 1-м агрегатом	182,1 кг/год
	0,15 кг/час
Степень очистки воздуха	0,6
Годовой фонд времени 1-го агрегата	1214 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	11,00 г/кг
железа оксид	9,90 г/кг
марганец и его соединения	1,10 г/кг
фториды газообразные	0,400 г/кг

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00018
железа оксид	0,00017
марганец и его соединения	0,00002
фториды газообразные	0,00001

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	0,00240
железа оксид	0,00216
марганец и его соединения	0,00024
фториды газообразные	0,00009

Вид сварки:

Тип и количество используемого материала

Газовая сварка

пропан-бутановая смесь

Количество агрегатов	12
Вгод, расход материала, кг/год	4290,0
Вчас, кг/час	0,60
К _{мх} , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	4620,0

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,06435
---------------	---------

Пневмоболгарка

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, образующаяся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Ленточнопильный станок

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

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,203
T, время работы станка, ч/год	452
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль металлическая 0,0406

Валовый выброс, т/год:

пыль металлическая 0,0661

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6016:

	г/сек	т/год
Взвешенные вещества	0,10334	0,27147
пыль абразивная	0,00636	0,03617
масло	0,026776	0,12319
эмульсол	0,000287	0,001265
железа оксид	0,00017	0,00216
марганец и его соединения	0,00002	0,00024
фториды газообразные	0,00001	0,00009
азота диоксид	0,00250	0,06435

Источник 6017

Покрасочный участок

Краска автомобильная (расчет проведен по ХВ-124)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	пневматический
т/ф расход краски	3 т/год
т/м	2,37 кг/час
δа доля аэрозоля	30 %
δ'р при окраске	25 %
δ"р при сушке	75 %
фр доля летуч.части	27 %
η, КПД фильтрации воздуха	0,98 %

Валовый выброс, т/год:

	окраска	сушка	всего
ацетон	0,05265	0,00316	0,05581
бутилацетат	0,02430	0,00146	0,02576
толуол	0,12555	0,00753	0,13308
взвешенные вещества			0,01314

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,01155	0,00069	0,01225
бутилацетат	0,00533	0,00032	0,00565
толуол	0,02755	0,00165	0,02920
взвешенные вещества			0,00288

Марка

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %
уайт-спирит

Растворитель (расчёт проведён по уайт-спириту)

100

способ окраски

пневматический

тф расход краски

0,8694 т/год

тм

2 кг/час

δа доля аэрозоля

2,5 %

δ'р при окраске

23 %

δ"р при сушке

77 %

fr доля летуч. части

100 %

Валовый выброс, т/год:

уайт-спирит

0,86940

Максимальный разовый выброс, г/с:

уайт-спирит

0,55556

ИТОГО по источнику 6017:**Валовый выброс, т/год:**

ацетон

0,05581

бутилацетат

0,02576

толуол

0,13308

уайт-спирит

0,86940

взвешенные вещества

0,01314

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон

0,01225

бутилацетат

0,00565

толуол

0,02920

уайт-спирит

0,55556

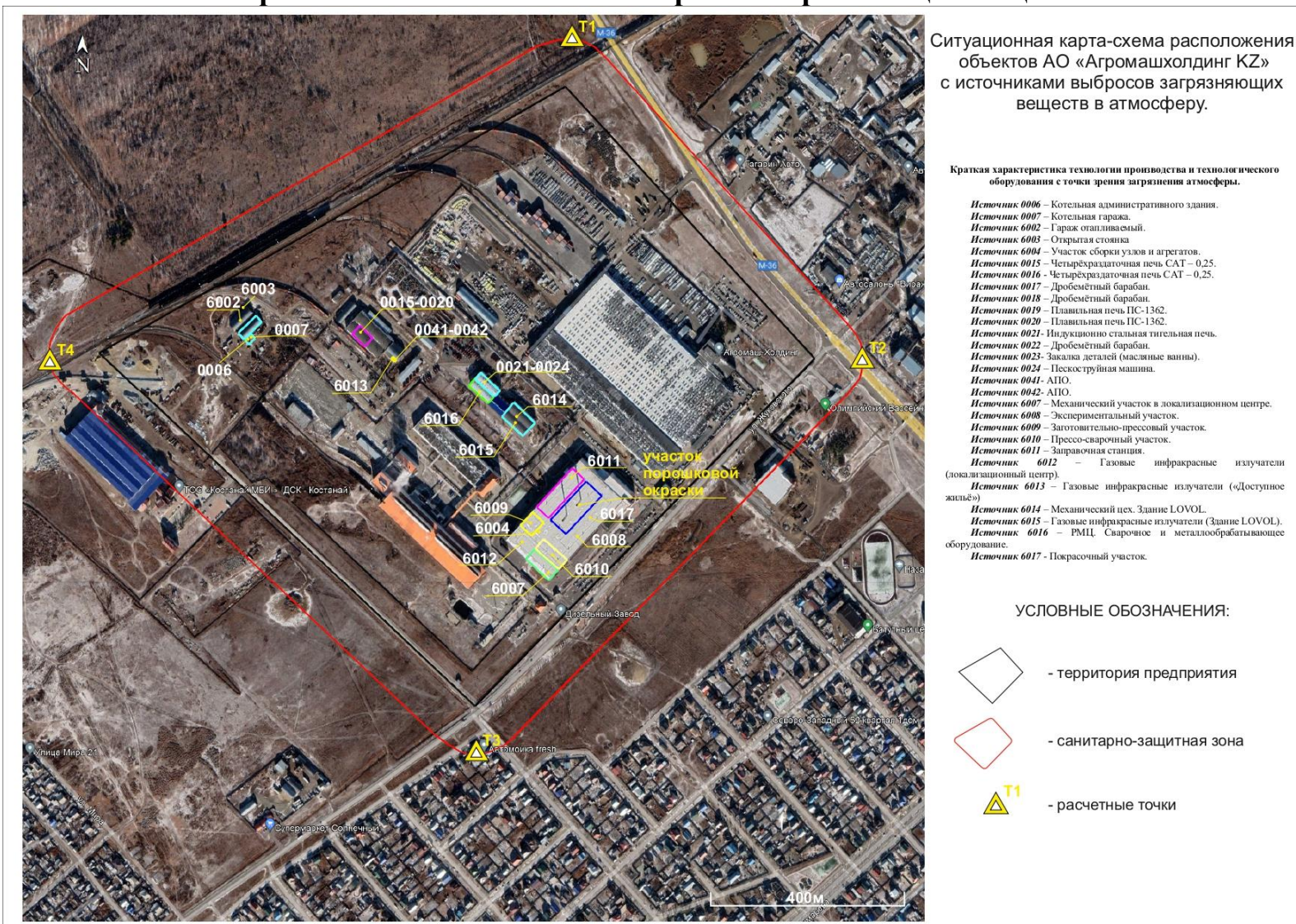
взвешенные вещества

0,00288

Приложение 2. Ситуационная карта-схема



Карта-схема с источниками выбросов загрязняющих веществ



Приложение 3. Метеорологические характеристики

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/122
Дата: 06.02.2026 г.

Директору
ТОО «НПК Экоресурс»
Яблонскому Н.В.

Ответ на запрос № 29 от 26.01.2026 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области предоставляет информацию метеорологической станции Костанай за 2025 г.

1. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 14,4° мороза.
2. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,6°С тепла.
3. Средняя годовая скорость ветра: 2,5 м/с.
4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	12	8	6	12	24	15	11	12	6

5. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 113.
6. Продолжительность жидких осадков, часов/год – 305.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Директор



А. Ахметов

Исп.: Парфь Виктория
Тел.: 8 7142 50-16-04
Уникальный код: 1DF207C85BF0458E

Электронный документ подписан электронной подписью (ЭП) лица, указанного в документе. ЭП создается с помощью специального программного обеспечения (ПО) и является неотъемлемой частью документа. Для проверки подлинности документа необходимо использовать специальное ПО. Данный документ соответствует требованиям 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» (далее – Закон).



Издатель ЭҚП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЛАҢДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383
<https://seddoc.kazhydromet.kz/qwingIU>

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

09.06.2026

1. Город – **Костанай**
2. Адрес – **Костанай, Промышленная улица, 41**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \“НПК Экоресурс\“**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \“CASPIAN STEEL QZ\“**
6. Разрабатываемый проект – **Проект НДВ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад

№2,3	Взвешанные частицы PM2.5	0.1859	0.1546	0.1361	0.1556	0.1448
	Взвешанные частицы PM10	0.1859	0.1546	0.1361	0.1556	0.1448
	Азота диоксид	0.0918	0.0728	0.0726	0.0743	0.0772
	Взвеш.в-ва	0.1859	0.1546	0.1361	0.1556	0.1448
	Диоксид серы	0.0986	0.2504	0.5612	0.2323	0.2247
	Углерода оксид	1.9132	1.0308	0.9471	1.0579	1.0786
	Азота оксид	0.0703	0.0475	0.054	0.0575	0.0619

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 4. Результаты расчёта рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Костанай Расчетный год: 2026 На начало года

Базовый год: 2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 1210 (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1401 (Пропан-2-он (Ацетон) (470)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2735 (Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2868 (Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%
, масло минеральное - 2%) (1435*))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2908 + 2930) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 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))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 6.0 м/с

Средняя скорость ветра = 2.8 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -20.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000101	6008	П1	0.0				0.0	787	383	80	30	46	3.0	1.000	0.0006900
000101	6009	П1	0.0				0.0	681	391	29	28	57	3.0	1.000	0.8747800
000101	6010	П1	0.0				0.0	722	330	22	68	53	3.0	1.000	0.0011500
000101	6016	П1	0.0				0.0	626	622	42	153	49	3.0	1.000	0.0001200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 6008	0.000690	П1	0.184833	0.50	5.7		1	000101 6008	0.000690	П1	0.184833	0.50	5.7	
2	000101 6009	0.874780	П1	234.330780	0.50	5.7		2	000101 6009	0.874780	П1	234.330780	0.50	5.7	

3	000101 6010	0.001150 П1	0.308055	0.50	5.7
4	000101 6016	0.000120 П1	0.032145	0.50	5.7
~~~~~					
	Суммарный $M_q = 0.876740$ г/с				
	Сумма $C_m$ по всем источникам = 234.855820 долей ПДК				
-----					
	Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.058 | 0.068 | 0.079 | 0.090 | 0.100 | 0.106 | 0.107 | 0.103 | 0.094 | 0.083 | 0.072 |
| 2- | 0.068 | 0.082 | 0.099 | 0.118 | 0.136 | 0.148 | 0.150 | 0.141 | 0.124 | 0.105 | 0.088 |
| 3- | 0.079 | 0.099 | 0.125 | 0.157 | 0.194 | 0.222 | 0.228 | 0.206 | 0.170 | 0.136 | 0.107 |
| 4- | 0.090 | 0.117 | 0.157 | 0.216 | 0.297 | 0.379 | 0.397 | 0.330 | 0.244 | 0.176 | 0.129 |
| 5- | 0.099 | 0.134 | 0.192 | 0.295 | 0.496 | 0.843 | 0.958 | 0.608 | 0.353 | 0.223 | 0.152 |
| 6-C | 0.105 | 0.146 | 0.219 | 0.372 | 0.823 | 4.005 | 5.946 | 1.273 | 0.475 | 0.261 | 0.167 |
| 7- | 0.106 | 0.147 | 0.223 | 0.385 | 0.902 | 5.387 | 9.046 | 1.491 | 0.498 | 0.267 | 0.170 |
| 8- | 0.101 | 0.138 | 0.201 | 0.320 | 0.578 | 1.168 | 1.417 | 0.745 | 0.389 | 0.235 | 0.157 |
| 9- | 0.092 | 0.122 | 0.167 | 0.237 | 0.340 | 0.458 | 0.484 | 0.386 | 0.270 | 0.189 | 0.136 |
| 10- | 0.082 | 0.103 | 0.133 | 0.172 | 0.217 | 0.254 | 0.261 | 0.232 | 0.188 | 0.146 | 0.113 |
| 11- | 0.071 | 0.086 | 0.105 | 0.127 | 0.149 | 0.165 | 0.167 | 0.156 | 0.136 | 0.113 | 0.093 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 9.0464172$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 3.6185669$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 745.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = 319.0$ м

При опасном направлении ветра : 318 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс: 0.474: 0.467: 0.463: 0.458: 0.459: 0.459: 0.464: 0.470: 0.478: 0.564: 0.519: 0.391: 0.279: 0.201: 0.150:

Сс: 0.190: 0.187: 0.185: 0.183: 0.183: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191: 0.225: 0.207: 0.156: 0.111: 0.080: 0.060:

Фоп: 12: 14: 15: 17: 18: 19: 21: 22: 24: 44: 66: 84: 96: 104: 110:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.474: 0.466: 0.462: 0.458: 0.458: 0.458: 0.463: 0.470: 0.478: 0.563: 0.518: 0.390: 0.278: 0.201: 0.150:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qс: 0.150: 0.147: 0.145: 0.142: 0.141: 0.139: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138:

Сс: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:

Фоп: 110: 110: 111: 111: 112: 113: 113: 114: 115: 115: 116: 117: 118: 118: 119:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.150: 0.147: 0.145: 0.142: 0.140: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

~

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qс: 0.140: 0.168: 0.190: 0.198: 0.186: 0.162: 0.163: 0.162: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.161:

Сс: 0.056: 0.067: 0.076: 0.079: 0.075: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065:

Фоп: 120: 130: 142: 156: 169: 181: 181: 182: 183: 183: 184: 185: 186: 186: 187:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.139: 0.167: 0.190: 0.198: 0.186: 0.162: 0.162: 0.162: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.161:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

~

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:

Qc : 0.163: 0.165: 0.195: 0.218: 0.227: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.219: 0.222: 0.226:
 Cc : 0.065: 0.066: 0.078: 0.087: 0.091: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:
 Фоп: 188 : 189 : 199 : 210 : 223 : 236 : 236 : 237 : 238 : 239 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.163: 0.165: 0.194: 0.218: 0.227: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.217: 0.219: 0.222: 0.225:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 ~~~~~~  
 ~

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

Qc : 0.230: 0.234: 0.240: 0.246: 0.254: 0.426: 0.823: 1.501: 1.122: 0.553: 0.553: 0.548: 0.528: 0.510: 0.494:  
 Cc : 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.101: 0.170: 0.329: 0.600: 0.449: 0.221: 0.221: 0.219: 0.211: 0.204: 0.198:  
 Фоп: 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 255 : 272 : 304 : 343 : 6 : 6 : 6 : 7 : 8 : 9 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.229: 0.234: 0.240: 0.246: 0.253: 0.425: 0.822: 1.498: 1.121: 0.552: 0.552: 0.547: 0.527: 0.510: 0.494:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: : : :  
 Ки : : : : : : 6008: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : : :  
 ~~~~~~  
 ~

y= -77: -80:

x= 592: 580:

Qc : 0.484: 0.474:

Cc : 0.194: 0.190:

Фоп: 11 : 12 :

Уоп: 6.00 : 6.00 :

: : :

Ви : 0.484: 0.474:

Ки : 6009 : 6009 :

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

Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5005904 доли ПДКмр|
 | 0.6002362 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6009 П1	0.8748	1.498093	99.8	99.8	1.7125363
В сумме =				1.498093	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.002498	0.2		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1601719 доли ПДКмр|  
 | 0.0640688 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.8748 | 0.159913 | 99.8 | 99.8 | 0.182804093 |
| | | | В сумме = | 0.159913 | 99.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000259 | 0.2 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2192248 доли ПДКмр |
| 0.0876899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.8748 | 0.218905 | 99.9 | 99.9 | 0.250239730 |
| | | | В сумме = | 0.218905 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000320 | 0.1 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4715080 доли ПДКмр |
| 0.1886032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.8748 | 0.471103 | 99.9 | 99.9 | 0.538539350 |
| | | | В сумме = | 0.471103 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000405 | 0.1 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1357971 доли ПДКмр |
| 0.0543188 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.8748 | 0.135560 | 99.8 | 99.8 | 0.154964745 |
| | | | В сумме = | 0.135560 | 99.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000237 | 0.2 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alt | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|-------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000101 6008 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 787 | 383 | 80 | 30 | 46 | 3.0 | 1.000 | 0.0000800 |
| 000101 6009 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 681 | 391 | 29 | 28 | 57 | 3.0 | 1.000 | 0.0263300 |
| 000101 6010 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 722 | 330 | 22 | 68 | 53 | 3.0 | 1.000 | 0.0005400 |
| 000101 6016 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 626 | 622 | 42 | 153 | 49 | 3.0 | 1.000 | 0.0000100 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----|------------|-------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | | |
| п/п | об-п | ис | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 000101 6008 | 0.000080 | П1 | 0.857197 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 2 | 000101 6009 | 0.026330 | П1 | 282.124847 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 3 | 000101 6010 | 0.000540 | П1 | 5.786077 | 0.50 | 5.7 | | | |
| 4 | 000101 6016 | 0.00001000 | П1 | 0.107150 | 0.50 | 5.7 | | | |
| Суммарный $M_q = 0.026960$ г/с | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 288.875275 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0($U_{пр}$) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 545 м; Y= 519

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 200 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 6.0($U_{пр}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| *-----C----- | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.071 | 0.083 | 0.097 | 0.110 | 0.122 | 0.130 | 0.131 | 0.126 | 0.115 | 0.102 | 0.088 |
| 2- | 0.083 | 0.100 | 0.121 | 0.144 | 0.166 | 0.181 | 0.184 | 0.173 | 0.152 | 0.129 | 0.108 |
| 3- | 0.096 | 0.121 | 0.153 | 0.193 | 0.238 | 0.272 | 0.279 | 0.252 | 0.208 | 0.166 | 0.131 |
| 4- | 0.110 | 0.143 | 0.192 | 0.265 | 0.364 | 0.463 | 0.484 | 0.401 | 0.297 | 0.215 | 0.158 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5- | 0.121 | 0.164 | 0.236 | 0.361 | 0.606 | 1.029 | 1.161 | 0.737 | 0.429 | 0.272 | 0.186 | - | 5 |
| 6-С | 0.128 | 0.179 | 0.268 | 0.453 | 1.001 | 4.855 | 7.163 | 1.536 | 0.577 | 0.319 | 0.205 | С- | 6 |
| 7- | 0.129 | 0.181 | 0.272 | 0.468 | 1.091 | 6.486 | 11.038 | 1.809 | 0.608 | 0.327 | 0.208 | - | 7 |
| 8- | 0.124 | 0.169 | 0.246 | 0.389 | 0.700 | 1.412 | 1.741 | 0.922 | 0.479 | 0.289 | 0.193 | - | 8 |
| 9- | 0.113 | 0.149 | 0.204 | 0.289 | 0.414 | 0.557 | 0.593 | 0.477 | 0.333 | 0.232 | 0.168 | - | 9 |
| 10- | 0.100 | 0.127 | 0.163 | 0.210 | 0.265 | 0.311 | 0.321 | 0.286 | 0.232 | 0.180 | 0.140 | - | 10 |
| 11- | 0.087 | 0.106 | 0.129 | 0.156 | 0.183 | 0.202 | 0.206 | 0.192 | 0.167 | 0.139 | 0.114 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 11.0380764$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.1103808$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 745.0$ м
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = 319.0$ м
 При опасном направлении ветра : 318 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.25 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | |
| | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | |
| | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | |
| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | |

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс : 0.578: 0.569: 0.563: 0.559: 0.558: 0.558: 0.564: 0.571: 0.582: 0.683: 0.629: 0.476: 0.340: 0.246: 0.184:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 12 : 14 : 15 : 17 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 44 : 66 : 84 : 96 : 104 : 110 :
 Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.571: 0.562: 0.557: 0.551: 0.552: 0.551: 0.558: 0.565: 0.575: 0.678: 0.624: 0.470: 0.335: 0.242: 0.180:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
 Ки : : : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :
 ~~~~~~  
 ~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qс : 0.184: 0.180: 0.178: 0.174: 0.172: 0.170: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.170:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 110 : 111 : 111 : 111 : 112 : 113 : 113 : 114 : 115 : 115 : 116 : 117 : 118 : 118 : 119 :  
 Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.180: 0.177: 0.174: 0.171: 0.169: 0.167: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.165: 0.166:

Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc: 0.171: 0.206: 0.233: 0.243: 0.228: 0.199: 0.199: 0.198: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.198:
 Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 120 : 130 : 142 : 156 : 169 : 181 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 186 : 187 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.168: 0.202: 0.228: 0.238: 0.224: 0.195: 0.195: 0.195: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.194:
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 ~~~~~~  
 ~

---

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337: 1337:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc: 0.199: 0.202: 0.238: 0.267: 0.277: 0.265: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.264: 0.265: 0.268: 0.271: 0.275:  
 Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 188 : 189 : 199 : 210 : 223 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.196: 0.198: 0.234: 0.263: 0.273: 0.261: 0.261: 0.260: 0.258: 0.258: 0.259: 0.261: 0.263: 0.267: 0.271:  
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc: 0.280: 0.286: 0.293: 0.300: 0.310: 0.518: 0.999: 1.844: 1.381: 0.674: 0.674: 0.667: 0.643: 0.622: 0.602:
 Cc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 244 : 244 : 245 : 246 : 246 : 255 : 272 : 304 : 343 : 6 : 6 : 6 : 7 : 8 : 10 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.276: 0.281: 0.289: 0.296: 0.305: 0.512: 0.989: 1.804: 1.349: 0.665: 0.665: 0.659: 0.635: 0.614: 0.594:
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.039: 0.032: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Ки: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: : : : : : : : : : : : :
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6010 : 6008 : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~~  
 ~

---

y= -77: -80:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 592: 580:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc: 0.590: 0.578:  
 Cc: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 11 : 12 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 :  
 : : :  
 Ви: 0.582: 0.571:  
 Ки: 6009 : 6009 :  
 Ви: 0.008: 0.007:  
 Ки: 6010 : 6010 :  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.8444560 доли ПДКмр|
 | 0.0084446 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.0263 | 1.803643 | 97.8 | 97.8 | 68.5014496 |
| | | | В сумме = 1.803643 | | 97.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.040813 | | 2.2 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1961521 доли ПДКмр |
| 0.0019615 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.0263 | 0.192529 | 98.2 | 98.2 | 7.3121624 |
| | | | В сумме = 0.192529 | | 98.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.003623 | | 1.8 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2675009 доли ПДКмр |
| 0.0026750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.0263 | 0.263552 | 98.5 | 98.5 | 10.0095882 |
| | | | В сумме = 0.263552 | | 98.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.003948 | | 1.5 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5739970 доли ПДКмр |
| 0.0057400 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.0263 | 0.567190 | 98.8 | 98.8 | 21.5415688 |
| | | | В сумме = 0.567190 | | 98.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.006807 | | 1.2 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1664342 доли ПДКмр|
| 0.0016643 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.0263 | 0.163209 | 98.1 | 98.1 | 6.1985888 |
| | | | В сумме = | 0.163209 | 98.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.003225 | 1.9 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|-----|------|-------|------|--------|-------|-----|-----|-----|----|-----|-------|-------------|-------|-------------|
| <Об-П> <Ис> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> <М> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0006 | T | 2.0 | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 129 | 746 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0027900 |
| 000101 0007 | T | 6.5 | 0.25 | 9.00 | 0.4418 | 100.0 | 137 | 751 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0167100 |
| 000101 0015 | T | 20.0 | 0.40 | 9.00 | 1.13 | 100.0 | 580 | 678 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0069000 |
| 000101 0016 | T | 20.0 | 0.40 | 9.00 | 1.13 | 100.0 | 586 | 670 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0069000 |
| 000101 0019 | T | 17.0 | 0.35 | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 600 | 654 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0042000 |
| 000101 0020 | T | 17.0 | 0.35 | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 607 | 648 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0042000 |
| 000101 0041 | T | 2.0 | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 132 | 743 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0037100 |
| 000101 0042 | T | 2.0 | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 141 | 744 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 0.0037100 |
| 000101 6002 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 121 | 787 | 58 | 19 | 38 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0771000 | | |
| 000101 6003 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 103 | 805 | 62 | 24 | 34 | 1.0 | 1.000 | 1 0.1499000 | | |
| 000101 6009 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 681 | 391 | 29 | 28 | 57 | 1.0 | 1.000 | 1 1.318890 | | |
| 000101 6010 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 722 | 330 | 22 | 68 | 53 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0025000 | | |
| 000101 6012 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 744 | 463 | 49 | 33 | 48 | 1.0 | 1.000 | 1 0.1435600 | | |
| 000101 6013 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 746 | 402 | 212 | 111 | 47 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0086700 | | |
| 000101 6015 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 652 | 596 | 43 | 67 | 51 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0162000 | | |
| 000101 6016 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 626 | 622 | 42 | 153 | 49 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0025000 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|----------|-----|------------|------|-------|------------------------|--|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | |
| <п/п> <об-п> <ис> <М> <Тип> <См> <Um> <Xm> <М> <Um> <Xm> | | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 0006 | 0.002790 | T | 0.408285 | 0.76 | 13.5 | | | | |
| 2 | 000101 0007 | 0.016710 | T | 0.114873 | 1.09 | 53.9 | | | | |
| 3 | 000101 0015 | 0.006900 | T | 0.005323 | 1.03 | 131.7 | | | | |
| 4 | 000101 0016 | 0.006900 | T | 0.005323 | 1.03 | 131.7 | | | | |
| 5 | 000101 0019 | 0.004200 | T | 0.004876 | 0.99 | 109.7 | | | | |
| 6 | 000101 0020 | 0.004200 | T | 0.004876 | 0.99 | 109.7 | | | | |
| 7 | 000101 0041 | 0.003710 | T | 0.542917 | 0.76 | 13.5 | | | | |
| 8 | 000101 0042 | 0.003710 | T | 0.542917 | 0.76 | 13.5 | | | | |
| 9 | 000101 6002 | 0.077100 | П1 | 13.768721 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 10 | 000101 6003 | 0.149900 | П1 | 26.769535 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 11 | 000101 6009 | 1.318890 | П1 | 235.530838 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 12 | 000101 6010 | 0.002500 | П1 | 0.446457 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 13 | 000101 6012 | 0.143560 | П1 | 25.637323 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 14 | 000101 6013 | 0.008670 | П1 | 1.548311 | 0.50 | 11.4 | | | | |
| 15 | 000101 6015 | 0.016200 | П1 | 2.893039 | 0.50 | 11.4 | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--------|------|----------|----|----------|------|------|
| 16 | 000101 | 6016 | 0.002500 | П1 | 0.446457 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 1.768440 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 308.670044 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| | | | | | |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

| | | | | | |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0301 | 0.0904000 | 0.0787000 | 0.0962000 | 0.0819000 | 0.0875000 |
| | 0.4520000 | 0.3935000 | 0.4810000 | 0.4095000 | 0.4375000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 545 м; Y= 519 |
| Длина и ширина | : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| * | -----C----- | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.875 | 0.919 | 0.944 | 0.954 | 0.968 | 0.985 | 0.989 | 0.975 | 0.949 | 0.914 | 0.867 | - 1 |
| 2- | 0.961 | 1.061 | 1.088 | 1.052 | 1.124 | 1.190 | 1.203 | 1.159 | 1.077 | 0.988 | 0.934 | - 2 |
| 3- | 1.073 | 1.300 | 1.415 | 1.229 | 1.401 | 1.539 | 1.567 | 1.471 | 1.306 | 1.141 | 1.001 | - 3 |
| 4- | 1.122 | 1.476 | 2.561 | 3.239 | 1.836 | 2.399 | 2.544 | 2.206 | 1.639 | 1.336 | 1.121 | - 4 |
| 5- | 1.050 | 1.211 | 1.911 | 5.869 | 2.996 | 4.839 | 5.497 | 4.123 | 2.374 | 1.553 | 1.238 | - 5 |
| 6-C | 0.988 | 1.157 | 1.481 | 2.295 | 4.752 | 11.747 | 17.235 | 6.831 | 3.019 | 1.731 | 1.323 | C- 6 |
| 7- | 0.977 | 1.163 | 1.497 | 2.410 | 5.236 | 15.129 | 30.414 | 7.230 | 3.025 | 1.782 | 1.344 | - 7 |
| 8- | 0.961 | 1.118 | 1.404 | 2.037 | 3.640 | 6.526 | 7.092 | 4.417 | 2.464 | 1.660 | 1.289 | - 8 |
| 9- | 0.933 | 1.040 | 1.252 | 1.557 | 2.167 | 2.886 | 2.991 | 2.370 | 1.806 | 1.445 | 1.182 | - 9 |
| 10- | 0.895 | 0.968 | 1.096 | 1.277 | 1.477 | 1.639 | 1.689 | 1.606 | 1.426 | 1.229 | 1.057 | -10 |
| 11- | 0.849 | 0.912 | 0.975 | 1.072 | 1.180 | 1.261 | 1.290 | 1.252 | 1.163 | 1.050 | 0.960 | -11 |

A horizontal number line with tick marks labeled 1 through 11. A dashed line segment is drawn above the number line, starting at the tick mark for 6 and ending at the tick mark for 10. The letter 'C' is placed above the dashed line, centered between the tick marks for 6 and 10.

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 30.4142570$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 6.0828515$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 745.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) $Y_m = 319.0$ м
 При опасном направлении ветра : 318 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Костанай.
Объект :0001 АО "Агроماشхолдинг".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 77
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~

v= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

[illegible]

Вн : 2.718: 2.673: 2.649: 2.624: 2.626: 2.624: 2.655: 2.692: 2.740: 3.205: 2.970: 2.207: 1.553: 1.182: 0.888:  
 Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
 Вн : 0.155: 0.169: 0.164: 0.177: 0.172: 0.184: 0.183: 0.181: 0.196: 0.239: 0.180: 0.123: 0.078: 0.113: 0.098:  
 Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:  
 Вн : 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.010: 0.067:  
 Ки : 6015: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6015: 6003:

v= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qc: 1.242: 1.255: 1.273: 1.294: 1.318: 1.347: 1.374: 1.408: 1.441: 1.479: 1.519: 1.565: 1.615: 1.667: 1.726:  
Cc: 0.248: 0.251: 0.255: 0.259: 0.264: 0.269: 0.275: 0.282: 0.288: 0.296: 0.304: 0.313: 0.323: 0.333: 0.345:  
Cf: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452:  
Cg: 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:  
Cд: 1.152: 1.165: 1.182: 1.203: 1.228: 1.257: 1.283: 1.317: 1.351: 1.389: 1.428: 1.475: 1.524: 1.576: 1.636:  
Фоп: 104: 103: 103: 103: 103: 104: 105: 106: 106: 107: 108: 109: 110: 111: 112:  
Uоп: 0.56: 0.54: 0.54: 0.54: 0.55: 0.56: 0.55: 0.59: 0.59: 0.60: 0.62: 0.63: 0.65: 0.66: 0.67:

Ви : 0.888: 0.849: 0.831: 0.812: 0.794: 0.797: 0.798: 0.806: 0.787: 0.793: 0.800: 0.807: 0.815: 0.827: 0.838:  
Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Вн : 0.988: 0.999: 0.123: 0.150: 0.178: 0.196: 0.214: 0.230: 0.266: 0.288: 0.309: 0.336: 0.363: 0.390: 0.422:  
Кн : 6012: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Вл : 0.067: 0.095: 0.094: 0.097: 0.110: 0.118: 0.125: 0.133: 0.148: 0.157: 0.166: 0.176: 0.188: 0.198: 0.211:  
Кл : 6003: 6012: 6012: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:



Ки : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.161: 0.155:  
 Ки : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.011: 0.011:  
 Ки : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3930817 доли ПДКмр |
 | 0.0786164 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|------------------|
| ----<Об-П>-<Ис>----<М-(Мq)--<С[доли ПДК]-----<-----<-----< b=C/M ---< |        |      |        |                             |          |        |                  |
| Фоновая концентрация Cf   0.087500   1.2 (Вклад источников 98.8%)     |        |      |        |                             |          |        |                  |
| 1                                                                     | 000101 | 6009 | П1     | 1.3189                      | 7.134567 | 97.7   | 97.7   5.4095244 |
|                                                                       |        |      |        | В сумме =                   | 7.222067 | 97.7   |                  |
|                                                                       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.171014 | 2.3    |                  |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2543179 доли ПДКмр |
 | 0.0508636 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------------|
| ----<Об-П>-<Ис>----<М-(Мq)--<С[доли ПДК]-----<-----<-----< b=C/M ---< |        |      |        |                             |          |        |                    |
| Фоновая концентрация Cf   0.090400   7.2 (Вклад источников 92.8%)     |        |      |        |                             |          |        |                    |
| 1                                                                     | 000101 | 6009 | П1     | 1.3189                      | 1.014426 | 87.2   | 87.2   0.769151330 |
| 2                                                                     | 000101 | 6012 | П1     | 0.1436                      | 0.119421 | 10.3   | 97.4   0.831852317 |
|                                                                       |        |      |        | В сумме =                   | 1.224247 | 97.4   |                    |
|                                                                       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.030071 | 2.6    |                    |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5354370 доли ПДКмр |
 | 0.1070874 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------------|
| ----<Об-П>-<Ис>----<М-(Мq)--<С[доли ПДК]-----<-----<-----< b=C/M ---< |        |      |        |                             |          |        |                    |
| Фоновая концентрация Cf   0.090400   5.9 (Вклад источников 94.1%)     |        |      |        |                             |          |        |                    |
| 1                                                                     | 000101 | 6009 | П1     | 1.3189                      | 1.247828 | 86.4   | 86.4   0.946119666 |
| 2                                                                     | 000101 | 6012 | П1     | 0.1436                      | 0.157173 | 10.9   | 97.2   1.0948242   |
|                                                                       |        |      |        | В сумме =                   | 1.495401 | 97.2   |                    |
|                                                                       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.040036 | 2.8    |                    |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3671335 доли ПДКмр |
| 0.0734267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | |
| Фооновая концентрация Cf 0.078700 2.7 (Вклад источников 97.3%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 6009 | П1 | 1.3189 | 2.700484 | 93.5 | 93.5 | 2.0475428 |
| 2 | 000101 6012 | П1 | 0.1436 | 0.165738 | 5.7 | 99.2 | 1.1544862 |
| В сумме = 2.944922 99.2 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.022212 0.8 | | | | | | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4014519 доли ПДКмр |
| 0.02802904 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | |
| Фооновая концентрация Cf 0.090400 6.5 (Вклад источников 93.5%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 6009 | П1 | 1.3189 | 0.804538 | 61.4 | 61.4 | 0.610011280 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 0.1499 | 0.227439 | 17.3 | 78.7 | 1.5172746 |
| 3 | 000101 6002 | П1 | 0.0771 | 0.131100 | 10.0 | 88.7 | 1.7003875 |
| 4 | 000101 6012 | П1 | 0.1436 | 0.092528 | 7.1 | 95.8 | 0.644524157 |
| В сумме = 1.346005 95.8 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.055447 4.2 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6002 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 121 | 787 | 58 | 19 | 38 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0125000 |
| 000101 6003 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 103 | 805 | 62 | 24 | 34 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0244000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | |
| -п/п-<Об-П>-<Ис>-----[доли ПДК]--[м/с]--[м]--- | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6002 | 0.012500 | П1 | 1.116141 | 0.50 | 11.4 | | |
| 2 | 000101 6003 | 0.024400 | П1 | 2.178708 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный Mq = 0.036900 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.294849 долей ПДК | | | | | | | | |

Oc : 0.291: 0.331: 0.301: 0.275: 0.266: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:

[illegible][illegible][illegible]

```

y=  -77:  -80:
-----:-----;
x=  592:  580:
-----:-----;
Qc : 0.259: 0.259:
Cc : 0.104: 0.104:
Cф : 0.252: 0.252:
Cф*: 0.247: 0.247:
Cди : 0.012: 0.013:
Фоп : 331 : 332 :
Уоп : 0.71 : 0.71 :
      :      :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12.0 м. Y= 951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3308824 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1323530 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 1.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------|--------|----------|----------|--------------------------|----------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.198995 | 60.1 | (Вклад источников 39.9%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0244 | 0.093300 | 70.7 | 3.8237736 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0125 | 0.038587 | 29.3 | 3.0869782 |
| В сумме = | | | | 0.330882 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2612270 доли ПДКмр |
| 0.1044908 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|----------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.245432 | 94.0 | (Вклад источников 6.0%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0244 | 0.010444 | 66.1 | 0.428041160 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0125 | 0.005351 | 33.9 | 0.428062946 |
| В сумме = | | | | 0.261227 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2576872 доли ПДКмр |
| 0.1030749 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|----------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.247792 | 96.2 | (Вклад источников 3.8%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0244 | 0.006510 | 65.8 | 0.266818374 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0125 | 0.003385 | 34.2 | 0.270801127 |
| В сумме = | | | | 0.257687 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2593948 доли ПДКмр |
| 0.1037579 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|----------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.246653 | 95.1 | (Вклад источников 4.9%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0244 | 0.008343 | 65.5 | 0.341923654 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0125 | 0.004398 | 34.5 | 0.351875693 |
| В сумме = | | | | 0.259395 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2820464 доли ПДКмр |
| 0.1128186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------------------------|----------|----------------|--------------------------|-----------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | --- | M-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M --- |
| | | | Фооновая концентрация Cf | 0.231552 | 82.1 | (Вклад источников 17.9%) | |
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0244 | 0.034342 | 68.0 | 68.0 | 1.4074787 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0125 | 0.016152 | 32.0 | 100.0 | 1.2921263 |
| | | | В сумме = | 0.282046 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | г/с |
| 000101 6002 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 121 | 787 | 58 | 19 | 38 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0118000 |
| 000101 6003 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 103 | 805 | 62 | 24 | 34 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0131000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | |
|--|-------------|----------|-------|----------|-------|-------|------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | |
| п/п | <об-п> | <ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | --- | [м/с] | --- | [м] | --- | |
| 1 | 000101 6002 | 0.011800 | П1 | 0.842910 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | |
| 2 | 000101 6003 | 0.013100 | П1 | 0.935773 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.024900 г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.778683 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фооновая 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 | 0.0434000 | 0.0373000 | 0.0609000 | 0.0390000 | 0.1220000 |
| | 0.0868000 | 0.0746000 | 0.1218000 | 0.0780000 | 0.2440000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Костанай.
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.245 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 2- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.249 | 0.249 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 3- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.251 | 0.254 | 0.250 | 0.248 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 4- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.246 | 0.275 | 0.257 | 0.251 | 0.248 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 5- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.278 | 0.277 | 0.258 | 0.251 | 0.248 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 6- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.255 | 0.254 | 0.250 | 0.248 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 7- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.249 | 0.249 | 0.248 | 0.247 | 0.246 | 0.246 |
| 8- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.245 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |
| 9- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.245 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |
| 10- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.245 | 0.246 | 0.246 | 0.246 |
| 11- | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.244 | 0.245 | 0.245 | 0.246 | 0.245 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2779061 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.1389531 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 145.0 м
 (X-столбец 4, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 719.0 м
 При опасном направлении ветра : 313 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Костанай.
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 77
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | |
| ~~~~~ | |
| y= | -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712: |
| x= | 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193: |
| Qс: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| 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: |
| Сф: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| Сф`: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| Сди: | 0.000: 0.000: 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: | 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: |
| Уоп: | 2.21: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: |
| ~~~~~ | |
| ~ | |
| y= | 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863: |
| x= | -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172: |
| Qс: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| 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: |
| Сф: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| Сф`: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| Сди: | 0.000: 0.000: 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: | 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: 3АП: |
| Уоп: | > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: > 2: |
| ~~~~~ | |
| ~ | |
| y= | 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276: |
| x= | -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794: |
| Qс: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.253: 0.253: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: |
| Сс: | 0.122: 0.122: 0.122: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: |
| Сф: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| Сф`: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.238: 0.238: 0.241: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: |
| Сди: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.014: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: |
| Фоп: | 3АП: 3АП: 225: 225: 226: 231: 231: 231: 231: 232: 232: 233: 233: 234: 235: |
| Уоп: | > 2: > 2: 2.21: 2.04: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: |
| Ви: | : : : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Ки: | : : : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: |
| Ви: | : : : 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Ки: | : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: |
| ~~~~~ | |
| ~ | |
| y= | 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724: |
| x= | 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337: 1337: |
| Qс: | 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.247: 0.246: |
| Сс: | 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: |
| Сф: | 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: |
| Сф`: | 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: |
| Сди: | 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Фоп: | 236: 237: 247: 256: 263: 269: 269: 270: 270: 271: 272: 272: 273: 272: 273: |
| Уоп: | 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.36: 6.00: 2.36: 6.00: |
| Ви: | : : : : : : : : : : : : : : : : |
| Ки: | 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки: | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: |
| Ви: | 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки: | 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: |
| ~~~~~ | |
| ~ | |

```

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----:-----:
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
-----:-----:
Qс: 0.247: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.247: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244:
Cс: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Cф: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Cф': 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244:
Cди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 273 : 275 : 276 : 276 : 284 : 294 : 305 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 :
Уоп: 2.36 : 6.00 : 2.36 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -77: -80:
-----:-----:
x= 592: 580:
-----:-----:
Qс: 0.244: 0.244:
Cс: 0.122: 0.122:
Cф: 0.244: 0.244:
Cф': 0.244: 0.244:
Cди: 0.001: 0.000:
Фоп: 313 : 313 :
Уоп: 2.12 : 2.21 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 358.0 м, Y= 1115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2525406 доли ПДКмр |
| 0.1262703 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| <Об-П>-<Ис> <М-М> <С[доли ПДК] <б=C/М> | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.238306 94.4 (Вклад источников 5.6%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0131 | 0.008667 | 60.9 | 0.661568046 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0118 | 0.005568 | 39.1 | 0.471846759 |
| В сумме = | | | | 0.252541 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2486943 доли ПДКмр |
| 0.1243472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| <Об-П>-<Ис> <М-М> <С[доли ПДК] <б=C/М> | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.240870 96.9 (Вклад источников 3.1%) | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|----|----------|----------|------|-------|-------------|--|
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0131 | 0.004066 | 52.0 | 52.0 | 0.310369790 | |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0118 | 0.003758 | 48.0 | 100.0 | 0.318479449 | |
| В сумме = | | | | 0.248694 | 100.0 | | | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

| | | |
|---|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.2464783 | доли ПДКмр |
| | 0.1232391 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)--C[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.242348 | 98.3 | (Вклад источников 1.7%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0131 | 0.002140 | 51.8 | 0.163360089 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0118 | 0.001990 | 48.2 | 0.168678224 |
| В сумме = | | | | 0.246478 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

| | | |
|---|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.2441663 | доли ПДКмр |
| | 0.1220831 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)--C[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.243889 | 99.9 | (Вклад источников 0.1%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 0.0131 | 0.000154 | 55.4 | 0.011731523 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0118 | 0.000123 | 44.6 | 0.010464172 |
| В сумме = | | | | 0.244166 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

| | | |
|---|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.2440000 | доли ПДКмр |
| | 0.1220000 | мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)--C[доли ПДК]-----b=C/M--- | | | | | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.244000 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | |
| 1 | 000101 | 6002 | П1 | 0.0118 | 0.000000 | 100.0 | 0.000000000 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|------|----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-----М-----м/с-----м3/с-----градC-----М-----М-----М-----М-----гр.-----Г/с----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6011 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 724 | 441 | 71 | 24 | 44 | 1.0 | 1.000 | 0.0000500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|--|--------|------|----------|----------|------------------------|-------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | | |
| п/п | об-п | ис | | доли ПДК | м/с | М | | | |
| 1 | 000101 | 6011 | 0.000050 | П1 | 0.223228 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный $M_q = 0.000050$ г/с | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.223228 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Костанай.
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{mr}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Костанай.
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : $X = 545$ м; $Y = 519$ |
 Длина и ширина : $L = 2000$ м; $B = 2000$ м |
 Шаг сетки ($dX=dY$) : $D = 200$ 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 6.0(U_{mr}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.002 | 0.001 |
| 6 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.036 | 0.008 | 0.003 | 0.002 |
| 7 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.016 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 8 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |

```

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0357597$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0002861$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 745.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 519.0$ м
 При опасном направлении ветра : 191 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Костанай.
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 77
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

```

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

```

```

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:
-----

```

```

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:
-----

```

```

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~

```

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:
-----

```

```

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:
-----

```

```

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~

```

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:
-----

```

```

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:
-----

```

```

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~

```

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:
-----

```

```

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:
-----

```

```

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~

```

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----

```

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= -77: -80:

-----;

x= 592: 580:

-----;

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054615 доли ПДКмр |
| 0.0000437 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00005000 | 0.005461 | 100.0    | 100.0  | 109.2298279  |
| В сумме = |             |     |            | 0.005461 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010312 доли ПДКмр |  
| 0.0000082 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6011 | П1 | 0.00005000 | 0.001031 | 100.0 | 100.0 | 20.6242027 |
| В сумме = | | | | 0.001031 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013421 доли ПДКмр |
| 0.0000107 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00005000 | 0.001342 | 100.0    | 100.0  | 26.8410339   |
| В сумме = |             |     |            | 0.001342 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020462 доли ПДКмр |  
| 0.0000164 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00005000 | 0.002046 | 100.0    | 100.0  | 40.9247093   |
| В сумме = |             |     |            | 0.002046 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008394 доли ПДКмр |  
| 0.0000067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.00005000 | 0.000839 | 100.0    | 100.0  | 16.7872334   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000839 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D     | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F       | КР        | Ди      | Выброс    |
|-------------|------|------|-------|------|--------|-------|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----------|---------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м    | м     | м/с  | м/с    | градС | м   | м   | м   | м  | м   | м       | м         | м       | г/с       |
| 000101 0006 | T    | 2.0  | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 129 | 746 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0069600 |
| 000101 0007 | T    | 6.5  | 0.25  | 9.00 | 0.4418 | 100.0 | 137 | 751 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0417800 |
| 000101 0015 | T    | 20.0 | 0.40  | 9.00 | 1.13   | 100.0 | 580 | 678 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0069000 |
| 000101 0016 | T    | 20.0 | 0.40  | 9.00 | 1.13   | 100.0 | 586 | 670 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0069000 |
| 000101 0019 | T    | 17.0 | 0.35  | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 600 | 654 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0111000 |
| 000101 0020 | T    | 17.0 | 0.35  | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 607 | 648 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0111000 |
| 000101 0041 | T    | 2.0  | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 132 | 743 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0092800 |
| 000101 0042 | T    | 2.0  | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 141 | 744 |     |    |     |         | 1.0       | 1.000 0 | 0.0092800 |
| 000101 6002 | П1   | 0.0  |       |      | 0.0    | 121   | 787 | 58  | 19  | 38 | 1.0 | 1.000 0 | 0.7144000 |         |           |
| 000101 6003 | П1   | 0.0  |       |      | 0.0    | 103   | 805 | 62  | 24  | 34 | 1.0 | 1.000 0 | 1.044200  |         |           |
| 000101 6009 | П1   | 0.0  |       |      | 0.0    | 681   | 391 | 29  | 28  | 57 | 1.0 | 1.000 0 | 0.3077800 |         |           |
| 000101 6012 | П1   | 0.0  |       |      | 0.0    | 744   | 463 | 49  | 33  | 48 | 1.0 | 1.000 0 | 0.3589100 |         |           |
| 000101 6013 | П1   | 0.0  |       |      | 0.0    | 746   | 402 | 212 | 111 | 47 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0216600 |         |           |
| 000101 6015 | П1   | 0.0  |       |      | 0.0    | 652   | 596 | 43  | 67  | 51 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0405100 |         |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-----------|-------------|----------|------------------------|----------|------|------|
| Номер     | Код         | М        | Тип                    | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 0006 | 0.006960 | T                      | 0.040741 | 0.76 | 13.5 |

|                                                    |             |             |  |          |      |  |       |  |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|--|----------|------|--|-------|--|
| 2                                                  | 000101 0007 | 0.041780 T  |  | 0.011489 | 1.09 |  | 53.9  |  |
| 3                                                  | 000101 0015 | 0.006900 T  |  | 0.000213 | 1.03 |  | 131.7 |  |
| 4                                                  | 000101 0016 | 0.006900 T  |  | 0.000213 | 1.03 |  | 131.7 |  |
| 5                                                  | 000101 0019 | 0.011100 T  |  | 0.000515 | 0.99 |  | 109.7 |  |
| 6                                                  | 000101 0020 | 0.011100 T  |  | 0.000515 | 0.99 |  | 109.7 |  |
| 7                                                  | 000101 0041 | 0.009280 T  |  | 0.054321 | 0.76 |  | 13.5  |  |
| 8                                                  | 000101 0042 | 0.009280 T  |  | 0.054321 | 0.76 |  | 13.5  |  |
| 9                                                  | 000101 6002 | 0.714400 П1 |  | 5.103177 | 0.50 |  | 11.4  |  |
| 10                                                 | 000101 6003 | 1.044200 П1 |  | 7.459039 | 0.50 |  | 11.4  |  |
| 11                                                 | 000101 6009 | 0.307780 П1 |  | 2.198566 | 0.50 |  | 11.4  |  |
| 12                                                 | 000101 6012 | 0.358910 П1 |  | 2.563803 | 0.50 |  | 11.4  |  |
| 13                                                 | 000101 6013 | 0.021660 П1 |  | 0.154724 | 0.50 |  | 11.4  |  |
| 14                                                 | 000101 6015 | 0.040510 П1 |  | 0.289375 | 0.50 |  | 11.4  |  |
| ~~~~~                                              |             |             |  |          |      |  |       |  |
| Суммарный Мq = 2.590760 г/с                        |             |             |  |          |      |  |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 17.931013 долей ПДК  |             |             |  |          |      |  |       |  |
| -----                                              |             |             |  |          |      |  |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |             |  |          |      |  |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|            |         |             |             |             |             |
|------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| [Код загр] | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| [вещества] | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Пост N 001: X=0, Y=0                                         |  |
| 0337   1.9426000  1.2938000  1.1828000  1.3286000  1.3344000 |  |
| 0.3885200  0.2587600  0.2365600  0.2657200  0.2668800        |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| *  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.450 | 0.458 | 0.462 | 0.461 | 0.456 | 0.448 | 0.440 | 0.433 | 0.427 | 0.422 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2- | 0.465 | 0.481 | 0.493 | 0.494 | 0.482 | 0.465 | 0.449 | 0.438 | 0.430 | 0.425 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3- | 0.482 | 0.518 | 0.565 | 0.588 | 0.539 | 0.489 | 0.461 | 0.444 | 0.433 | 0.428 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4- | 0.494 | 0.561 | 0.829 | 1.332 | 0.670 | 0.516 | 0.469 | 0.448 | 0.436 | 0.431 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5- | 0.489 | 0.555 | 0.921 | 2.028 | 0.701 | 0.519 | 0.477 | 0.455 | 0.440 | 0.438 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 6-C | 0.474 | 0.513 | 0.589 | 0.641 | 0.559 | 0.504 | 1.065 | 0.507 | 0.461 | 0.447 | 0.434 | C-6 |
| 7-  | 0.458 | 0.477 | 0.498 | 0.506 | 0.491 | 0.575 | 0.724 | 0.529 | 0.475 | 0.452 | 0.437 | -7  |
| 8-  | 0.445 | 0.454 | 0.462 | 0.465 | 0.460 | 0.460 | 0.470 | 0.481 | 0.466 | 0.449 | 0.436 | -8  |
| 9-  | 0.436 | 0.440 | 0.444 | 0.445 | 0.443 | 0.438 | 0.446 | 0.453 | 0.450 | 0.441 | 0.431 | -9  |
| 10- | 0.429 | 0.431 | 0.433 | 0.433 | 0.432 | 0.432 | 0.436 | 0.438 | 0.436 | 0.431 | 0.426 | -10 |
| 11- | 0.423 | 0.425 | 0.426 | 0.427 | 0.427 | 0.426 | 0.427 | 0.427 | 0.426 | 0.424 | 0.420 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.0282140$  долей ПДК_{мр}  
 $= 10.1410699$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 145.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 5)  $Y_m = 719.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 336 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 77  
 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 6.0( $U_{мр}$ ) 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]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qc : 0.438: 0.438: 0.438: 0.439: 0.439: 0.440: 0.440: 0.441: 0.442: 0.455: 0.475: 0.510: 0.570: 0.635: 0.599:  
 Cc : 2.188: 2.190: 2.191: 2.193: 2.195: 2.198: 2.200: 2.204: 2.208: 2.273: 2.375: 2.551: 2.848: 3.175: 2.994:  
 Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Фоп: 332 : 333 : 334 : 334 : 334 : 335 : 335 : 336 : 336 : 340 : 346 : 355 : 13 : 42 : 75 :  
 Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.87 : 1.98 : 0.88 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.038: 0.049: 0.069: 0.102: 0.143: 0.125:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.027: 0.035: 0.050: 0.074: 0.099: 0.081:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qc : 0.599: 0.596: 0.592: 0.590: 0.589: 0.589: 0.590: 0.592: 0.595: 0.599: 0.604: 0.611: 0.619: 0.628: 0.638:
 Cc : 2.994: 2.978: 2.959: 2.949: 2.946: 2.950: 2.962: 2.976: 2.997: 3.021: 3.055: 3.093: 3.139: 3.191:
 Cф : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:
 Фоп: 75 : 76 : 79 : 81 : 83 : 85 : 88 : 90 : 92 : 94 : 96 : 98 : 100 : 102 : 104 :
 Uоп: 0.88 : 0.87 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.88 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

Ви : 0.125 : 0.123 : 0.120 : 0.118 : 0.118 : 0.118 : 0.117 : 0.118 : 0.119 : 0.122 : 0.124 : 0.128 : 0.132 : 0.137 : 0.143 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.081 : 0.079 : 0.077 : 0.076 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.077 : 0.078 : 0.080 : 0.082 : 0.085 : 0.088 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 :  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:  
 -----  
 x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:  
 -----  
 Qc : 0.651: 0.896: 0.702: 0.536: 0.481: 0.455: 0.455: 0.454: 0.453: 0.452: 0.451: 0.450: 0.449: 0.449: 0.448:  
 Cc : 3.255: 4.479: 3.509: 2.681: 2.404: 2.273: 2.274: 2.271: 2.265: 2.260: 2.255: 2.251: 2.247: 2.244: 2.241:  
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Фоп: 106 : 147 : 197 : 218 : 226 : 231 : 231 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 234 : 234 : 235 :  
 Уоп: 0.90 : 1.82 : 1.98 : 0.83 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.151: 0.318: 0.190: 0.087: 0.054: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.092: 0.178: 0.118: 0.058: 0.037: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : : : : : : : : : : : : :

~

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:  
 -----  
 x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:  
 -----  
 Qc : 0.448: 0.447: 0.443: 0.438: 0.434: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.436: 0.436: 0.436: 0.437: 0.437: 0.438:  
 Cc : 2.239: 2.237: 2.217: 2.192: 2.171: 2.175: 2.175: 2.176: 2.177: 2.178: 2.179: 2.181: 2.183: 2.186: 2.188:  
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Фоп: 236 : 237 : 247 : 256 : 262 : 259 : 259 : 259 : 259 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 :  
 Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.66 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : : : : : 6015 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:  
 -----  
 x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:  
 -----  
 Qc : 0.438: 0.439: 0.440: 0.440: 0.441: 0.458: 0.497: 0.516: 0.468: 0.438: 0.438: 0.438: 0.438: 0.438: **0.438:**  
 Cc : 2.191: 2.195: 2.198: 2.202: 2.206: 2.289: 2.483: 2.579: 2.339: 2.191: 2.191: 2.191: 2.189: 2.188: 2.188:  
 Cf : 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389: 0.389:  
 Фоп: 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 272 : 286 : 311 : 337 : 338 : 338 : 331 : 331 : 331 : 332 :  
 Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.66 : 0.66 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 0.63 : 0.66 : 0.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.021: 0.042: 0.040: 0.032: 0.023: 0.023: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.019: 0.024: 0.035: 0.018: 0.016: 0.016: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6012 : 6012 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.020: 0.027: 0.015: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6002 : 6009 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= -77: -80:  
 -----  
 x= 592: 580:  
 -----  
 Qc : 0.438: 0.438:  
 Cc : 2.188: 2.188:  
 Cf : 0.389: 0.389:  
 Фоп: 332 : 332 :  
 Уоп: 0.68 : 0.70 :  
 : : :  
 Ви : 0.028: 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 :

Ви : 0.020: 0.020:

Ки : 6002 : 6002 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 12.0 м, Y= 951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8958833 доли ПДКмр |
| 4.4794163 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 1.82 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|-------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)--C[доли ПДК]-----b=C/М--- | | | | | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.388520 | 43.4 | (Вклад источников 56.6%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 1.0442 | 0.318161 | 62.7 | 0.304693311 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.7144 | 0.178090 | 35.1 | 0.249285474 |
| В сумме = | | | | 0.884770 | 97.8 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.011113 | 2.2 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 6.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4498572 доли ПДКмр |
| 2.2492859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|-------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)--C[доли ПДК]-----b=C/М--- | | | | | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.388520 | 86.4 | (Вклад источников 13.6%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 1.0442 | 0.035640 | 58.1 | 0.034131672 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.7144 | 0.024565 | 40.0 | 0.034385864 |
| В сумме = | | | | 0.448726 | 98.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001132 | 1.8 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4367452 доли ПДКмр |
| 2.1837260 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|-------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)--C[доли ПДК]-----b=C/М--- | | | | | | | |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.388520 | 89.0 | (Вклад источников 11.0%) | |
| 1 | 000101 | 6003 | П1 | 1.0442 | 0.017780 | 36.9 | 0.017027693 |
| 2 | 000101 | 6002 | П1 | 0.7144 | 0.012859 | 26.7 | 0.017999206 |
| 3 | 000101 | 6012 | П1 | 0.3589 | 0.009282 | 19.2 | 0.025860345 |
| 4 | 000101 | 6009 | П1 | 0.3078 | 0.005547 | 11.5 | 0.018022152 |
| 5 | 000101 | 6015 | П1 | 0.0405 | 0.001568 | 3.3 | 0.038702410 |
| В сумме = | | | | 0.435555 | 97.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001190 | 2.5 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4383452 доли ПДКмр |
| 2.1917261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| -----<Об-П>-----<Ис>-----<М-М>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/М>----- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.388520 88.6 (Вклад источников 11.4%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 6003 | П1 | 1.0442 | 0.028563 | 57.3 | 57.3 | 0.027353989 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.7144 | 0.020110 | 40.4 | 97.7 | 0.028148951 |
| В сумме = 0.437193 97.7 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.001153 2.3 | | | | | | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5898328 доли ПДКмр |
| 2.9491639 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| -----<Об-П>-----<Ис>-----<М-М>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/М>----- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.388520 65.9 (Вклад источников 34.1%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 6003 | П1 | 1.0442 | 0.116375 | 57.8 | 57.8 | 0.111449279 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.7144 | 0.074253 | 36.9 | 94.7 | 0.103936978 |
| 3 | 000101 6012 | П1 | 0.3589 | 0.003960 | 2.0 | 96.7 | 0.011033904 |
| В сумме = 0.583108 96.7 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.006725 3.3 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-----<Ис>-----<М-М>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/М>----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6008 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 787 | 383 | 80 | 30 | 46 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000300 |
| 000101 6010 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 722 | 330 | 22 | 68 | 53 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001600 |
| 000101 6016 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 626 | 622 | 42 | 153 | 49 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п-<об-п>-----<Ис>-----<М-М>-----<С[доли ПДК]>-----<б=C/М>----- | | | | | | |
| 1 | 000101 6008 | 0.000030 | П1 | 0.053575 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000101 6010 | 0.000160 | П1 | 0.285732 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000101 6016 | 0.00001000 | П1 | 0.017858 | 0.50 | 11.4 |

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный $M_q = 0.000200$ г/с | |
| Сумма C_m по всем источникам = | 0.357165 долей ПДК |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1   |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 3   |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 4   |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 5   |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | С- 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.014 | 0.092 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | - 7   |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | - 8   |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 9   |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -10   |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0916626$  долей ПДКмр  
= 0.0018333 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 745.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 319.0$  м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вер.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 0342} = 0.02 \text{ мг/м}^3$$

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{пр}) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

y

-----'

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

[illegible][illegible]

v= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

y 712. 720. 730. 741. 755. 766. 778. 791. 809. 819. 826. 837. 847. 857. 867. 877. 887. 897. 907. 917. 927. 937. 947. 957. 967. 977. 987. 997. 1007. 1017. 1027. 1037. 1047. 1057. 1067. 1077. 1087. 1097. 1107. 1117. 1127. 1137. 1147. 1157. 1167. 1177. 1187. 1197. 1207. 1217. 1227. 1237. 1247. 1257. 1267. 1277. 1287. 1297. 1307. 1317. 1327. 1337. 1347. 1357. 1367. 1377. 1387. 1397. 1407. 1417. 1427. 1437. 1447. 1457. 1467. 1477. 1487. 1497. 1507. 1517. 1527. 1537. 1547. 1557. 1567. 1577. 1587. 1597. 1607. 1617. 1627. 1637. 1647. 1657. 1667. 1677. 1687. 1697. 1707. 1717. 1727. 1737. 1747. 1757. 1767. 1777. 1787. 1797. 1807. 1817. 1827. 1837. 1847. 1857. 1867. 1877. 1887. 1897. 1907. 1917. 1927. 1937. 1947. 1957. 1967. 1977. 1987. 1997. 2007. 2017. 2027. 2037. 2047. 2057. 2067. 2077. 2087. 2097. 2107. 2117. 2127. 2137. 2147. 2157. 2167. 2177. 2187. 2197. 2207. 2217. 2227. 2237. 2247. 2257. 2267. 2277. 2287. 2297. 2307. 2317. 2327. 2337. 2347. 2357. 2367. 2377. 2387. 2397. 2407. 2417. 2427. 2437. 2447. 2457. 2467. 2477. 2487. 2497. 2507. 2517. 2527. 2537. 2547. 2557. 2567. 2577. 2587. 2597. 2607. 2617. 2627. 2637. 2647. 2657. 2667. 2677. 2687. 2697. 2707. 2717. 2727. 2737. 2747. 2757. 2767. 2777. 2787. 2797. 2807. 2817. 2827. 2837. 2847. 2857. 2867. 2877. 2887. 2897. 2907. 2917. 2927. 2937. 2947. 2957. 2967. 2977. 2987. 2997. 3007. 3017. 3027. 3037. 3047. 3057. 3067. 3077. 3087. 3097. 3107. 3117. 3127. 3137. 3147. 3157. 3167. 3177. 3187. 3197. 3207. 3217. 3227. 3237. 3247. 3257. 3267. 3277. 3287. 3297. 3307. 3317. 3327. 3337. 3347. 3357. 3367. 3377. 3387. 3397. 3407. 3417. 3427. 3437. 3447. 3457. 3467. 3477. 3487. 3497. 3507. 3517. 3527. 3537. 3547. 3557. 3567. 3577. 3587. 3597. 3607. 3617. 3627. 3637. 3647. 3657. 3667. 3677. 3687. 3697. 3707. 3717. 3727. 3737. 3747. 3757. 3767. 3777. 3787. 3797. 3807. 3817. 3827. 3837. 3847. 3857. 3867. 3877. 3887. 3897. 3907. 3917. 3927. 3937. 3947. 3957. 3967. 3977. 3987. 3997. 4007. 4017. 4027. 4037. 4047. 4057. 4067. 4077. 4087. 4097. 4107. 4117. 4127. 4137. 4147. 4157. 4167. 4177. 4187. 4197. 4207. 4217. 4227. 4237. 4247. 4257. 4267. 4277. 4287. 4297. 4307. 4317. 4327. 4337. 4347. 4357. 4367. 4377. 4387. 4397. 4407. 4417. 4427. 4437. 4447. 4457. 4467. 4477. 4487. 4497. 4507. 4517. 4527. 4537. 4547. 4557. 4567. 4577. 4587. 4597. 4607. 4617. 4627. 4637. 4647. 4657. 4667. 4677. 4687. 4697. 4707. 4717. 4727. 4737. 4747. 4757. 4767. 4777. 4787. 4797. 4807. 4817. 4827. 4837. 4847. 4857. 4867. 4877. 4887. 4897. 4907. 4917. 4927. 4937. 4947. 4957. 4967. 4977. 4987. 4997. 5007. 5017. 5027. 5037. 5047. 5057. 5067. 5077. 5087. 5097. 5107. 5117. 5127. 5137. 5147. 5157. 5167. 5177. 5187. 5197. 5207. 5217. 5227. 5237. 5247. 5257. 5267. 5277. 5287. 5297. 5307. 5317. 5327. 5337. 5347. 5357. 5367. 5377. 5387. 5397. 5407. 5417. 5427. 5437. 5447. 5457. 5467. 5477. 5487. 5497. 5507. 5517. 5527. 5537. 5547. 5557. 5567. 5577. 5587. 5597. 5607. 5617. 5627. 5637. 5647. 5657. 5667. 5677. 5687. 5697. 5707. 5717. 5727. 5737. 5747. 5757. 5767. 5777. 5787. 5797. 5807. 5817. 5827. 5837. 5847. 5857. 5867. 5877. 5887. 5897. 5907. 5917. 5927. 5937. 5947. 5957. 5967. 5977. 5987. 5997. 6007. 6017. 6027. 6037. 6047. 6057. 6067. 6077. 6087. 6097. 6107. 6117. 6127. 6137. 6147. 6157. 6167. 6177. 6187. 6197. 6207. 6217. 6227. 6237. 6247. 6257. 6267. 6277. 6287. 6297. 6307. 6317. 6327. 6337. 6347. 6357. 6367. 6377. 6387. 6397. 6407. 6417. 6427. 6437. 6447. 6457. 6467. 6477. 6487. 6497. 6507. 6517. 6527. 6537. 6547. 6557. 6567. 6577. 6587. 6597. 6607. 6617. 6627. 6637. 6647. 6657. 6667. 6677. 6687. 6697. 6707. 6717. 6727. 6737. 6747. 6757. 6767. 6777. 6787. 6797. 6807. 6817. 6827. 6837. 6847. 6857. 6867. 6877. 6887. 6897. 6907. 6917. 6927. 6937. 6947. 6957. 6967. 6977. 6987. 6997. 7007. 7017. 7027. 7037. 7047. 7057. 7067. 7077. 7087. 7097. 7107. 7117. 7127. 7137. 7147. 7157. 7167. 7177. 7187. 7197. 7207. 7217. 7227. 7237. 7247. 7257. 7267. 7277. 7287. 7297. 7307. 7317. 7327. 7337. 7347. 7357. 7367. 7377. 7387. 7397. 7407. 7417. 7427. 7437. 7447. 7457. 7467. 7477. 7487. 7497. 7507. 7517. 7527. 7537. 7547. 7557. 7567. 7577. 75

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

[illegible][illegible]

v= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

-----

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

-----

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337: 1337:

Oc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

v= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

[illegible]

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.010: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

[illegible]

---

v= -77: -80:

-----:-----:

x= 592: 580:

$$Q_c : 0.004 : 0.004 :$$

CC : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0130244 доли ПДК _{мр} |
| 0.0002605 мг/м3                                                            |

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников           |        |       |        |            |           |        |               |
|-----------------------------|--------|-------|--------|------------|-----------|--------|---------------|
| Номер                       | Код    | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | -----  | ----- | -----  | -----      | -----     | -----  | -----         |
| 1                           | 000101 | 6010  | П1     | 0.00016000 | 0.012992  | 99.8   | 99.8          |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.012992   | 99.8      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000032   | 0.2       |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0014535 доли ПДК _{мр} |
| 0.0000291 мг/м3                                                            |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |           |             |              |
|-------------------|--------|------|--------|------------|-----------|-------------|--------------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. %      | Коэф.влияния |
| ----              | <ОБ-П> | <Ис> | ----   | М(Мг)      | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
|                   |        |      |        |            |           |             | b=C/М ---    |
| 1                 | 000101 | 6010 | П1     | 0.00016000 | 0.001144  | 78.7        | 7.1491981    |
| 2                 | 000101 | 6008 | П1     | 0.00003000 | 0.000221  | 15.2        | 7.3537812    |
| 3                 | 000101 | 6016 | П1     | 0.00001000 | 0.000089  | 6.1         | 8.8984022    |
| В сумме =         |        |      |        | 0.001453   | 100.0     |             |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0018796 доли ПДКмр |
| 0.0000376 мг/м3                                                |

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |             |                   |          |        |              |           |  |
|-----------------------------|-------------|-----|-------------|-------------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| №м.                         | Код         | Тип | Выброс      | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |  |
| ---<Об-П>---<Ис>---         |             |     | ---М(Мг)--- | ---С[доли ПДК]--- |          | -----  |              | b=С/М --- |  |
| 1                           | 000101 6010 | П1  | 0.00016000  | 0.001519          | 80.8     | 80.8   | 9.4946594    |           |  |
| 2                           | 000101 6008 | П1  | 0.00003000  | 0.000330          | 17.6     | 98.4   | 11.0097284   |           |  |
| В сумме =                   |             |     |             | 0.001849          | 98.4     |        |              |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |             | 0.000030          | 1.6      |        |              |           |  |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040537 доли ПДК _{Мр} |
|                                     | 0.0000811 мг/м ³          |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.024 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.008 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.019 | 0.039 | 0.064 | 0.048 | 0.024 | 0.013 | 0.009 | 0.009 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.024 | 0.063 | 0.538 | 0.097 | 0.033 | 0.015 | 0.009 | C- 6 |
| | | | | | | | ^ | | | | | |
| 7- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.021 | 0.047 | 0.094 | 0.069 | 0.029 | 0.014 | 0.009 | 0.009 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.024 | 0.033 | 0.029 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.008 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.007 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5384460$ долей ПДКмр
 $= 0.3230676$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 745.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 519.0$ м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085431 доли ПДКмр |
 | 0.0051258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0292 | 0.008543 | 100.0 | 100.0 | 0.292571157 |
| В сумме = | | | | 0.008543 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127319 доли ПДКмр |
 | 0.0076391 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0292 | 0.012732 | 100.0 | 100.0 | 0.436023504 |
| В сумме = | | | | 0.012732 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131103 доли ПДКмр |
 | 0.0078662 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0292 | 0.013110 | 100.0 | 100.0 | 0.448984116 |
| В сумме = | | | | 0.013110 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062457 доли ПДКмр |
 | 0.0037474 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0292 | 0.006246 | 100.0 | 100.0 | 0.213893682 |
| В сумме = | | | | 0.006246 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|----|-----|--|--|--|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|-------------|
| 000101 | 6017 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 784 | 483 | 20 | 34 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0056500 |
|--------|------|----|-----|--|--|--|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|-------------|

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|----------|------------|----------|------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п | об-п | ис | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6017 | 0.005650 | П1 | 2.017984 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.005650 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.017984 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 545 м; Y= 519 |
| Длина и ширина | : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 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 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | - 1 |
| 2- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 2 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 3 |
| 4- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.028 | 0.025 | 0.017 | 0.011 | 0.009 | - 4 |
| 5- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.022 | 0.045 | 0.075 | 0.056 | 0.028 | 0.015 | 0.010 | - 5 |
| 6-C | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.027 | 0.073 | 0.625 | 0.113 | 0.039 | 0.017 | 0.010 | C- 6 |
| 7- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.024 | 0.055 | 0.109 | 0.080 | 0.034 | 0.016 | 0.010 | - 7 |
| 8- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.028 | 0.038 | 0.033 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | - 8 |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 9 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.6251137 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0625114 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 745.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 519.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Cс: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qс: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cс: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

~

```

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

~

```

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.034: 0.061: 0.062: 0.034: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 247: 248: 249: 250: 251: 264: 292: 334: 2: 16: 16: 16: 16: 17: 18:
Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
~~~~~

```

~

```

y= -77: -80:
-----:-----:
x= 592: 580:
-----:-----:
Qc: 0.016: 0.015:
Cc: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0615662 доли ПДКмр|
| 0.0061566 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.005650 | 0.061566  | 100.0  | 10.8966656  |
| В сумме = |        |      |        | 0.061566 | 100.0     |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099182 доли ПДКмр|  
| 0.0009918 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.005650 | 0.009918 | 100.0 | 100.0 | 1.7554270 |
| В сумме = | | | 0.009918 | 100.0 | | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0147812 доли ПДКмр |
 | 0.0014781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.005650 | 0.014781 | 100.0 | 100.0 | 2.6161408 |
| В сумме = | | | 0.014781 | 100.0 | | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152206 доли ПДКмр |
 | 0.0015221 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.005650 | 0.015221 | 100.0 | 100.0 | 2.6939046 |
| В сумме = | | | 0.015221 | 100.0 | | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072510 доли ПДКмр |
 | 0.0007251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.005650 | 0.007251 | 100.0 | 100.0 | 1.2833620 |
| В сумме = | | | 0.007251 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| 000101 6017 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 784 | 483 | 20 | 34 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0122500 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|----------|----------------|------------------------|----------------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | | | |
| п/п | об-п | ис | | доли ПДК | м/с | м | | | |
| 1 | 000101 | 6017 | 0.012250 | П1 | 1.250078 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.012250 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = | | | | | 1.250078 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.015 | 0.011 | 0.007 |
| 5- | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.028 | 0.046 | 0.035 | 0.017 | 0.009 |
| 6-C | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.017 | 0.045 | 0.387 | 0.070 | 0.024 | 0.011 |
| 7- | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.015 | 0.034 | 0.068 | 0.050 | 0.021 | 0.010 |
| 8- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.024 | 0.021 | 0.013 | 0.008 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

Figure 1 shows a 1D lattice with 11 sites. The sites are labeled 1 through 11 at the bottom. Above the sites, there are two rows of vertical lines representing the lattice structure. The top row has vertical lines at sites 1, 3, 5, 7, 9, and 11. The bottom row has vertical lines at sites 2, 4, 6, 8, 10, and 11. A central vertical line is labeled 'C' at the bottom. The top row of vertical lines is labeled '11-' at the left and '-11' at the right. The bottom row of vertical lines is labeled '1' at the left and '11' at the right.

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3872386$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.1355335$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 745.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 159.0$ м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Костанай.
Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 77
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

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

```
y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:  
-----  
x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~
```

[illegible][illegible][illegible]

```

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.021: 0.038: 0.038: 0.021: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
-----

```

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.013: 0.013: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~

y= -77: -80:

-----:-----:

x= 592: 580:

-----:-----:

Qс : 0.010: 0.010:

Cс : 0.003: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0381383 доли ПДКмр |  
| 0.0133484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0122 | 0.038138 | 100.0    | 100.0  | 3.1133332    |
| В сумме = |             |     |        | 0.038138 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061440 доли ПДКмр |  
| 0.0021504 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0122 | 0.006144 | 100.0    | 100.0  | 0.501550555  |
| В сумме = |             |     |        | 0.006144 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091565 доли ПДКмр |  
| 0.0032048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0122 | 0.009156 | 100.0    | 100.0  | 0.747468948  |
| В сумме = |             |     |        | 0.009156 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094287 доли ПДКмр |

| 0.0033000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6017 | П1  | 0.0122    | 0.009429 | 100.0    | 100.0  | 0.769687116  |
|      |             |     | В сумме = | 0.009429 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044918 доли ПДКмр |  
| 0.0015721 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6017 | П1  | 0.0122    | 0.004492 | 100.0    | 100.0  | 0.366674900  |
|      |             |     | В сумме = | 0.004492 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 6002 | П1  | 0.0 |   |    |    |   | 0.0 | 121 | 787 | 58 | 19  | 38 | 1.0 | 1.000 | 0.0274000 |
| 000101 6003 | П1  | 0.0 |   |    |    |   | 0.0 | 103 | 805 | 62 | 24  | 34 | 1.0 | 1.000 | 0.0364000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um        | Xm   |  |
| 1                                         | 000101 6002 | 0.027400 | П1  | 0.195727               | 0.50      | 11.4 |  |
| 2                                         | 000101 6003 | 0.036400 | П1  | 0.260016               | 0.50      | 11.4 |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 0.063800               | г/с       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 0.455743               | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50                   | м/с       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | - | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2 | - | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3 | - | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4 | - | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.034 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5 | - | 0.004 | 0.008 | 0.020 | 0.057 | 0.014 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6 | - | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7 | - | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8 | - | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9 | - | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10 | - | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11 | - | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0566768$ долей ПДКмр
= 0.2833840 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 145.0$ м

(X-столбец 4, Y-строка 5) $Y_m = 719.0$ м

При опасном направлении ветра : 336 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0364 | 0.011081 | 61.1 | 61.1 | 0.304413974 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0274 | 0.007061 | 38.9 | 100.0 | 0.257711142 |
| В сумме = | | | 0.018142 | 100.0 | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021848 доли ПДКмр |
| 0.0109238 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0364 | 0.001246 | 57.1 | 57.1 | 0.034243289 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0274 | 0.000938 | 42.9 | 100.0 | 0.034245033 |
| В сумме = | | | 0.002185 | 100.0 | | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013707 доли ПДКмр |
| 0.0068533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0364 | 0.000776 | 56.6 | 56.6 | 0.021316480 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0274 | 0.000595 | 43.4 | 100.0 | 0.021705903 |
| В сумме = | | | 0.001371 | 100.0 | | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017671 доли ПДКмр |
| 0.0088356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0364 | 0.000996 | 56.3 | 56.3 | 0.027356064 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0274 | 0.000771 | 43.7 | 100.0 | 0.028151689 |
| В сумме = | | | 0.001767 | 100.0 | | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096846 доли ПДКмр |
| 0.0484229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ----- <Об-П>-<Ис> ----- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0364 | 0.005793 | 59.8 | 59.8 | 0.159158275 | | |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0274 | 0.003891 | 40.2 | 100.0 | 0.142015651 | | |
| В сумме = 0.009685 100.0 | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------------|
| 000101 6002 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 121 | 787 | 58 | 19 | 38 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0649000 |
| 000101 6003 | П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 103 | 805 | 62 | 24 | 34 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1009700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6002 | 0.064900 | П1 | 1.931669 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 000101 6003 | 0.100970 | П1 | 3.005248 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.165870 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.936916 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - 1   |
| 2-  | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.047 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | - 2   |
| 3-  | 0.032 | 0.054 | 0.088 | 0.105 | 0.077 | 0.045 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | - 3   |
| 4-  | 0.040 | 0.081 | 0.177 | 0.369 | 0.145 | 0.062 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | - 4   |
| 5-  | 0.041 | 0.087 | 0.217 | 0.604 | 0.152 | 0.064 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | - 5   |
| 6-  | 0.034 | 0.060 | 0.106 | 0.126 | 0.087 | 0.048 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | - 6   |
| 7-  | 0.026 | 0.037 | 0.050 | 0.055 | 0.045 | 0.032 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | - 7   |
| 8-  | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | - 8   |
| 9-  | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - 9   |
| 10- | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 10  |
| 11- | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 11  |
| -   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6042520 долей ПДКмр

= 0.7251024 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 145.0 м

(Х-столбец 4, Y-строка 5) Ум = 719.0 м

При опасном направлении ветра : 336 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

\_\_\_\_\_  
Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.025: 0.035: 0.057: 0.094: 0.129: 0.114:

[illegible]

2

[illegible]

2

[illegible]

2

[illegible]

24

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 712: | 700: | 689: | 678: | 668: | 525: | 381: | 237: | 94: | -50: | -50: | -52: | -60: | -67: | -73: |
| x= | 1334: | 1330: | 1325: | 1318: | 1310: | 1175: | 1041: | 906: | 771: | 636: | 636: | 634: | 625: | 615: | 604: |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |

2

```

y=  -77: -80:
-----;-----;
x=  592: 580:
-----;-----;
Qc: 0.019: 0.019:
Cc: 0.022: 0.023:

```

~~~~~

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

Координаты точки : X= 12.0 м, Y= 951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1977589 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.2373107 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 2.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.1010 | 0.128069 | 64.8 | 64.8 | 1.2683914 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0649 | 0.069689 | 35.2 | 100.0 | 1.0737964 |
| | | | В сумме = | 0.197759 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0236669 доли ПДКмр |
 | 0.0284002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.1010 | 0.014406 | 60.9 | 60.9 | 0.142680377 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0649 | 0.009260 | 39.1 | 100.0 | 0.142687634 |
| | | | В сумме = | 0.023667 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0148385 доли ПДКмр |
 | 0.0178063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.1010 | 0.008980 | 60.5 | 60.5 | 0.088939473 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0649 | 0.005858 | 39.5 | 100.0 | 0.090267040 |
| | | | В сумме = | 0.014839 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191216 доли ПДКмр |
 | 0.0229459 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.1010 | 0.011509 | 60.2 | 60.2 | 0.113983586 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0649 | 0.007613 | 39.8 | 100.0 | 0.117298678 |
| | | | В сумме = | 0.019122 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1053626 доли ПДКмр |
 | 0.1264351 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.1010 | 0.066959 | 63.6 | 63.6 | 0.663159311 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0649 | 0.038403 | 36.4 | 100.0 | 0.591731787 |
| В сумме = | | | 0.105363 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 000101 0023 | Т | 17.0 | | 0.70 | 9.00 | 3.46 | 20.0 | 353 | 751 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0006000 |
| 000101 6004 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 763 | 478 | 21 | 28 | 52 | 1.0 | 1.000 0 0.0043200 | | |
| 000101 6011 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 724 | 441 | 71 | 24 | 44 | 1.0 | 1.000 0 0.0043200 | | |
| 000101 6016 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 626 | 622 | 42 | 153 | 49 | 1.0 | 1.000 0 0.0267760 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | п/п | код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 000101 0023 | 0.000600 | Т | 0.002907 | 0.50 | 96.9 | | 1 | 000101 0023 | 0.000600 | Т | 0.002907 | 0.50 | 96.9 | |
| 2 | 000101 6004 | 0.004320 | П1 | 3.085908 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 000101 6004 | 0.004320 | П1 | 3.085908 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 000101 6011 | 0.004320 | П1 | 3.085908 | 0.50 | 11.4 | | 3 | 000101 6011 | 0.004320 | П1 | 3.085908 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 000101 6016 | 0.026776 | П1 | 19.126913 | 0.50 | 11.4 | | 4 | 000101 6016 | 0.026776 | П1 | 19.126913 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq = 0.036016 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 25.301636 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.061 | 0.070 | 0.081 | 0.090 | 0.098 | 0.102 | 0.101 | 0.095 | 0.087 | 0.078 | 0.069 | - 1   |
| 2-  | 0.068 | 0.081 | 0.095 | 0.111 | 0.125 | 0.134 | 0.130 | 0.119 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | - 2   |
| 3-  | 0.076 | 0.091 | 0.111 | 0.139 | 0.183 | 0.194 | 0.183 | 0.154 | 0.126 | 0.104 | 0.087 | - 3   |
| 4-  | 0.081 | 0.099 | 0.127 | 0.183 | 0.337 | 0.393 | 0.295 | 0.206 | 0.152 | 0.119 | 0.096 | - 4   |
| 5-  | 0.083 | 0.104 | 0.136 | 0.200 | 0.447 | 1.839 | 0.651 | 0.271 | 0.177 | 0.131 | 0.102 | - 5   |
| 6-С | 0.083 | 0.103 | 0.133 | 0.188 | 0.312 | 0.767 | 1.233 | 0.374 | 0.195 | 0.137 | 0.105 | С- 6  |
| 7-  | 0.080 | 0.097 | 0.122 | 0.158 | 0.212 | 0.285 | 0.555 | 0.385 | 0.189 | 0.133 | 0.102 | - 7   |
| 8-  | 0.075 | 0.089 | 0.107 | 0.131 | 0.160 | 0.196 | 0.230 | 0.224 | 0.155 | 0.119 | 0.095 | - 8   |
| 9-  | 0.069 | 0.080 | 0.093 | 0.109 | 0.125 | 0.142 | 0.150 | 0.141 | 0.122 | 0.102 | 0.086 | - 9   |
| 10- | 0.062 | 0.072 | 0.081 | 0.091 | 0.101 | 0.108 | 0.111 | 0.107 | 0.098 | 0.087 | 0.076 | -10   |
| 11- | 0.054 | 0.063 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.087 | 0.088 | 0.086 | 0.081 | 0.074 | 0.065 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.8388152 долей ПДКмр  
= 0.0919408 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 545.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 719.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
~~~~~

---

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qc: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.157: 0.163: 0.161: 0.149: 0.131: 0.112:

Cc: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 8: 9: 10: 11: 12: 13: 14: 15: 16: 29: 45: 62: 77: 89: 98:

Uоп: 0.68: 0.68: 0.68: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.66: 0.64: 0.63: 0.65: 0.67: 0.69: 0.70:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.124: 0.136: 0.136: 0.124: 0.106: 0.090:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Ви: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011:

~~~~~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qc: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.112:

Cc: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

Фоп: 98: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 104: 105: 106: 107: 107: 108:

Uоп: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Ви: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011:

Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

~~~~~

---

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qc: 0.113: 0.137: 0.170: 0.188: 0.165: 0.140: 0.141: 0.140: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:

Cc: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 109: 119: 133: 151: 170: 185: 185: 186: 186: 187: 188: 189: 190: 191: 192:

Uоп: 0.71: 0.73: 6.00: 6.00: 0.73: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.69: 0.69: 0.69:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.090: 0.111: 0.146: 0.160: 0.135: 0.114: 0.115: 0.114: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Ви: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

Ви: 0.011: 0.012: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

~~~~~

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:

Qc: 0.137: 0.138: 0.149: 0.151: 0.144: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:

Cc: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 193: 194: 208: 223: 238: 251: 251: 251: 252: 253: 254: 255: 256: 257: 258:

Uоп: 0.69: 0.69: 0.67: 0.65: 0.65: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.111: 0.112: 0.123: 0.125: 0.118: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

Ки: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

~~~~~

---

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

Qc: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.140: 0.183: 0.252: 0.341: 0.216: 0.155: 0.155: 0.154: 0.152: 0.149: 0.147:

Cc: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Фоп: 259: 260: 261: 261: 262: 275: 295: 325: 348: 3: 3: 3: 4: 5: 6:  
Uоп: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.70: 6.00: 0.72: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68:

[illegible]

24

```

y=      -77:  -80:
-----:-----:
x=    592:  580:
-----:-----:
Qс:  0.145: 0.144:
Сс:  0.007: 0.007:
Фоп:   7:   8:
Уоп:  0.68 : 0.68 :
      :      :
Ви:  0.105: 0.104:
Ки: 6016 : 6016 :
Ви:  0.022: 0.022:
Ки: 6011 : 6011 :
Ви:  0.018: 0.018:
Ки: 6004 : 6004 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3411987 доли ПДК<sub>Мр</sub> |  
| 0.0170599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|
| ----                        | -----  | ----- | -----  | -----    | -----     | -----  | -----              |
| 1                           | 000101 | 6016  | П1     | 0.0268   | 0.220554  | 64.6   | 64.6   8.2370090   |
| 2                           | 000101 | 6004  | П1     | 0.004320 | 0.069973  | 20.5   | 85.1   16.1974239  |
| 3                           | 000101 | 6011  | П1     | 0.004320 | 0.050640  | 14.8   | 100.0   11.7222681 |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.341167 | 100.0     |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000032 | 0.0       |        |                    |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>пр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1367189 доли ПДК <sub>Мр</sub> |
|                                     | 0.0068359 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в %         | Сум. % | Коэф. влияния |           |
|--------------------------|--------|------|--------|-------------|-------------------|--------|---------------|-----------|
| -----<Об-П>-----<И>----- |        |      | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- б-С/М ----- |        |               |           |
| 1                        | 000101 | 6016 | П1     | 0.0268      | 0.111282          | 81.4   | 81.4          | 4.1560435 |
| 2                        | 000101 | 6011 | П1     | 0.004320    | 0.012881          | 9.4    | 90.8          | 2.9816279 |
| 3                        | 000101 | 6004 | П1     | 0.004320    | 0.012465          | 9.1    | 99.9          | 2.8853977 |
| В сумме =                |        |      |        | 0.136628    | 99.9              |        |               |           |



Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                  |             |                     |     |           |                        |       |       |       |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----|-----------|------------------------|-------|-------|-------|--------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                     |     |           |                        |       |       |       |        |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                     |     |           | Их расчетные параметры |       |       |       |        |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                 | Тип | $C_m$     | $U_m$                  | $X_m$ |       |       |        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -об-п>-<ис> | -----               |     | -----     | [доли ПДК]             | ----- | [м/с] | ----- | [М]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6017 | 0.555560            | П1  | 19.842672 | 0.50                   | 11.4  |       |       |        |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.555560 г/с        |     |           |                        |       |       |       |        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 19.842672 долей ПДК |     |           |                        |       |       |       |        |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                     |     |           |                        |       |       |       |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с            |     |           |                        |       |       |       |        |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |  
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
| *   | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.041       | 0.048 | 0.055 | 0.060 | 0.066 | 0.070 | 0.072 | 0.071 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | - 1  |
| 2-  | 0.046       | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.080 | 0.088 | 0.092 | 0.091 | 0.084 | 0.075 | 0.066 | - 2  |
| 3-  | 0.051       | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.101 | 0.121 | 0.136 | 0.129 | 0.108 | 0.091 | 0.076 | - 3  |
| 4-  | 0.055       | 0.066 | 0.080 | 0.101 | 0.144 | 0.217 | 0.272 | 0.244 | 0.169 | 0.112 | 0.088 | - 4  |
| 5-  | 0.058       | 0.070 | 0.088 | 0.121 | 0.216 | 0.440 | 0.734 | 0.553 | 0.277 | 0.148 | 0.098 | - 5  |
| 6-C | 0.059       | 0.072 | 0.092 | 0.135 | 0.268 | 0.721 | 6.147 | 1.110 | 0.381 | 0.171 | 0.103 | C- 6 |
|     |             |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.059       | 0.071 | 0.090 | 0.127 | 0.239 | 0.538 | 1.073 | 0.789 | 0.330 | 0.160 | 0.101 | - 7  |

The diagram illustrates the construction of a 11x11 grid of points. The grid is labeled with numbers 1 to 11 on both the horizontal and vertical axes. The points are arranged in a regular grid pattern, with the center point labeled 'C'. The grid is divided into four quadrants by a horizontal and vertical line passing through the center point 'C'. The points are labeled with their coordinates (row, column) in the top-left quadrant, and the labels are repeated in the other quadrants.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.1466928$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 6.1466928$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 745.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 519.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 132 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Костанай.  
Объект :0001 АО "Агроماشхолдинг".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 77  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

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

[illegible][illegible][illegible]

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:  
-----  
x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337: 1337:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.099: 0.100: 0.120: 0.143: 0.154: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.148: 0.150:
Cc: 0.099: 0.100: 0.120: 0.143: 0.154: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.148: 0.150:
Фоп: 182 : 182 : 193 : 207 : 222 : 238 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 :
Уоп: 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.153: 0.158: 0.162: 0.168: 0.174: 0.333: 0.599: 0.605: 0.338: 0.176: 0.176: 0.175: 0.169: 0.164: 0.159:
Cc: 0.153: 0.158: 0.162: 0.168: 0.174: 0.333: 0.599: 0.605: 0.338: 0.176: 0.176: 0.175: 0.169: 0.164: 0.159:
Фоп: 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 264 : 292 : 334 : 2 : 16 : 16 : 16 : 16 : 17 : 18 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -77: -80:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 592: 580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.155: 0.152:
Cc: 0.155: 0.152:
Фоп: 19 : 20 :
Уоп: 6.00 : 6.00 :
~~~~~
~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6053752 доли ПДКмр |  
| 0.6053752 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.5556 | 0.605375 | 100.0    | 100.0  | 1.0896666    |
| В сумме = |             |     |        | 0.605375 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0975245 доли ПДКмр |  
| 0.0975245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.5556 | 0.097525 | 100.0    | 100.0  | 0.175542712  |
| В сумме = |             |     |        | 0.097525 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1453423 доли ПДКмр |  
| 0.1453423 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.5556 | 0.145342 | 100.0    | 100.0  | 0.261614114  |
| В сумме = |             |     |        | 0.145342 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1496626 доли ПДКмр |  
| 0.1496626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.5556 | 0.149663 | 100.0    | 100.0  | 0.269390494  |
| В сумме = |             |     |        | 0.149663 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0712985 доли ПДКмр |  
| 0.0712985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.5556 | 0.071298 | 100.0    | 100.0  | 0.128336206  |
| В сумме = |             |     |        | 0.071298 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 6011 | П1  | 0.0 |   |    |    |   | 0.0 | 724 | 441 | 71 | 24  | 44 | 1.0 | 1.000 | 0.0104400 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
Источники Их расчетные параметры

| Номер                                     | Код         | М        | Тип  | См                 | Um      | Xm   |        |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------------|---------|------|--------|
| -п/п-                                     | -об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]         | --[м/с] | ---- | [м]--- |
| 1                                         | 000101 6011 | 0.010440 | П1   | 0.372881           | 0.50    | 11.4 |        |
| ~~~~~                                     |             |          |      |                    |         |      |        |
| Суммарный Mq =                            |             |          |      | 0.010440 г/с       |         |      |        |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |      | 0.372881 долей ПДК |         |      |        |
| -----                                     |             |          |      |                    |         |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |      | 0.50 м/с           |         |      |        |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.013 | 0.060 | 0.014 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.016 | 0.027 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0597330$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0597330$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 745.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 519.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 191 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

```

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

```

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~

y= -77: -80:

-----:-----:  
 x= 592: 580:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091229 доли ПДКмр |  
 | 0.0091229 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.0104 | 0.009123 | 100.0    | 100.0  | 0.873838782  |
| В сумме = |             |     |        | 0.009123 | 100.0    |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017225 доли ПДКмр |  
 | 0.0017225 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.0104 | 0.001723 | 100.0    | 100.0  | 0.164993599  |
| В сумме = |             |     |        | 0.001723 | 100.0    |        |              |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022418 доли ПДКмр |  
 | 0.0022418 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6011 | П1  | 0.0104 | 0.002242 | 100.0    | 100.0  | 0.214728296  |
| В сумме = |             |     |        | 0.002242 | 100.0    |        |              |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034180 доли ПДКмр |  
 | 0.0034180 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |             |                     |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|-------------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния        |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)    | ----     | С[доли ПДК] | -----               |
| 1                 | 000101 | 6011 | П1     | 0.0104    | 0.003418 | 100.0       | 100.0   0.327397704 |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.003418 | 100.0       |                     |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014021 доли ПДКмр |  
| 0.0014021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |             |                     |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|-------------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния        |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)    | ----     | С[доли ПДК] | -----               |
| 1                 | 000101 | 6011 | П1     | 0.0104    | 0.001402 | 100.0       | 100.0   0.134297878 |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.001402 | 100.0       |                     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди    | Выброс      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----        |
| 000101 | 6016 | П1   | 0.0  |      |      |      | 0.0  | 626  | 622  | 42   | 153  | 49   | 1.0  | 1.000 | 0 0.0002870 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |      |       |          |          |      |      |                        |        |      |       |          |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|----------|------|------|------------------------|--------|------|-------|----------|----------|------|------|
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |      |       |          |          |      |      |                        |        |      |       |          |          |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |      |       |          |          |      |      |                        |        |      |       |          |          |      |      |
| Источники                                                          |        |      |       |          |          |      |      | Их расчетные параметры |        |      |       |          |          |      |      |
| Номер                                                              | Код    | М    | Тип   | См       | Um       | Xm   |      | Номер                  | Код    | М    | Тип   | См       | Um       | Xm   |      |
| п/п                                                                | <об-п> | <ис> | ----- | ----     | ----     | ---- | ---- | п/п                    | <об-п> | <ис> | ----- | ----     | ----     | ---- | ---- |
| 1                                                                  | 000101 | 6016 | П1    | 0.000287 | 0.205013 | 0.50 | 11.4 | 1                      | 000101 | 6016 | П1    | 0.000287 | 0.205013 | 0.50 | 11.4 |
|                                                                    |        |      |       |          |          |      |      |                        |        |      |       |          |          |      |      |
| Суммарный Мq =                                                     |        |      |       |          |          |      |      | 0.000287 г/с           |        |      |       |          |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                      |        |      |       |          |          |      |      | 0.205013 долей ПДК     |        |      |       |          |          |      |      |
|                                                                    |        |      |       |          |          |      |      |                        |        |      |       |          |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |        |      |       |          |          |      |      | 0.50 м/с               |        |      |       |          |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.019 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.013 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0187446$  долей ПДКмр  
 $= 0.0009372$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 545.0$  м

(X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 719.0$  м

При опасном направлении ветра : 143 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435\*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - 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= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

y= -77: -80:

x= 592: 580:

Qc : 0.001: 0.001:

Cs : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023821 доли ПДКмр |  
| 0.0001191 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6016 | П1     | 0.00028700 | 0.002382 | 100.0  | 8.2998676    |

| В сумме = 0.002382 100.0 |  
 ~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012045 доли ПДКмр |  
 | 0.0000602 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6016 | П1  | 0.00028700 | 0.001204 | 100.0    | 100.0  | 4.1967139    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001204 | 100.0    |        |              |

 ~~~~~

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011162 доли ПДКмр |  
 | 0.0000558 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6016 | П1  | 0.00028700 | 0.001116 | 100.0    | 100.0  | 3.8891077    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001116 | 100.0    |        |              |

 ~~~~~

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011553 доли ПДКмр |  
 | 0.0000578 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 6 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6016 | П1  | 0.00028700 | 0.001155 | 100.0    | 100.0  | 4.0254302    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001155 | 100.0    |        |              |

 ~~~~~

#### Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009196 доли ПДКмр |  
 | 0.0000460 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6016 | П1  | 0.00028700 | 0.000920 | 100.0    | 100.0  | 3.2042291    |

В сумме = 0.000920 100.0

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alt | F     | КР | Ди          | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|----|-----|-------|----|-------------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м    | м    | м/с  | м3/с   | градС | м   | м   | м   | м  | м   | м     | м  | м           | г/с       |
| 000101 0015 | T    | 20.0 | 0.40 | 9.00 | 1.13   | 100.0 | 580 | 678 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0181000 |
| 000101 0016 | T    | 20.0 | 0.40 | 9.00 | 1.13   | 100.0 | 586 | 670 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0181000 |
| 000101 0017 | T    | 20.0 | 0.40 | 9.00 | 1.13   | 20.0  | 592 | 665 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0730000 |
| 000101 0018 | T    | 20.0 | 0.40 | 9.00 | 1.13   | 20.0  | 594 | 664 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0730000 |
| 000101 0019 | T    | 17.0 | 0.35 | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 600 | 654 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0361000 |
| 000101 0020 | T    | 17.0 | 0.35 | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 607 | 648 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0361000 |
| 000101 0021 | T    | 14.7 | 0.70 | 9.00 | 3.46   | 20.0  | 344 | 759 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.0875000 |
| 000101 0022 | T    | 14.7 | 0.70 | 9.00 | 3.46   | 20.0  | 349 | 754 |     |    |     |       |    | 3.0 1.000 1 | 0.3083000 |
| 000101 6004 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 763   | 478 | 21  | 28  | 52 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0066800   |           |
| 000101 6007 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 705   | 309 | 21  | 67  | 50 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0454100   |           |
| 000101 6008 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 787   | 383 | 80  | 30  | 46 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0097600   |           |
| 000101 6009 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 681   | 391 | 29  | 28  | 57 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0406000   |           |
| 000101 6014 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 413   | 723 | 32  | 28  | 43 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.1478200   |           |
| 000101 6016 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 626   | 622 | 42  | 153 | 49 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.1033400   |           |
| 000101 6017 | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 784   | 483 | 20  | 34  | 45 | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0028800   |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

| Источники                                          |        |      |          | Их расчетные параметры |           |             |
|----------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                              | Код    | M    | Тип      | Cm                     | Um        | Xm          |
| п/п                                                | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]         |
| 1                                                  | 000101 | 0015 | 0.018100 | T                      | 0.016756  | 1.03   65.8 |
| 2                                                  | 000101 | 0016 | 0.018100 | T                      | 0.016756  | 1.03   65.8 |
| 3                                                  | 000101 | 0017 | 0.073000 | T                      | 0.072612  | 0.50   57.0 |
| 4                                                  | 000101 | 0018 | 0.073000 | T                      | 0.072612  | 0.50   57.0 |
| 5                                                  | 000101 | 0019 | 0.036100 | T                      | 0.050288  | 0.99   54.9 |
| 6                                                  | 000101 | 0020 | 0.036100 | T                      | 0.050288  | 0.99   54.9 |
| 7                                                  | 000101 | 0021 | 0.087500 | T                      | 0.155311  | 0.56   46.7 |
| 8                                                  | 000101 | 0022 | 0.308300 | T                      | 0.547227  | 0.56   46.7 |
| 9                                                  | 000101 | 6004 | 0.006680 | П1                     | 1.431518  | 0.50   5.7  |
| 10                                                 | 000101 | 6007 | 0.045410 | П1                     | 9.731324  | 0.50   5.7  |
| 11                                                 | 000101 | 6008 | 0.009760 | П1                     | 2.091560  | 0.50   5.7  |
| 12                                                 | 000101 | 6009 | 0.040600 | П1                     | 8.700546  | 0.50   5.7  |
| 13                                                 | 000101 | 6014 | 0.147820 | П1                     | 31.677700 | 0.50   5.7  |
| 14                                                 | 000101 | 6016 | 0.103340 | П1                     | 22.145674 | 0.50   5.7  |
| 15                                                 | 000101 | 6017 | 0.002880 | П1                     | 0.617182  | 0.50   5.7  |
| ~~~~~                                              |        |      |          |                        |           |             |
| Суммарный Mq = 1.006690 г/с                        |        |      |          |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 77.377350 долей ПДК  |        |      |          |                        |           |             |
| -----                                              |        |      |          |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |          |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

|                      |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
| 2902                 | 0.0084000 | 0.0195000 | 0.0003000 | 0.0216000 | 0.0290000 |
|                      | 0.0168000 | 0.0390000 | 0.0006000 | 0.0432000 | 0.0580000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.072 | 0.080 | 0.083 | 0.082 | 0.080 | 0.077 | 0.074 | 0.070 | 0.080 | 0.078 | 0.076 |
| 2-  | 0.063 | 0.084 | 0.100 | 0.098 | 0.095 | 0.090 | 0.084 | 0.091 | 0.085 | 0.081 | 0.079 |
| 3-  | 0.072 | 0.098 | 0.128 | 0.161 | 0.174 | 0.138 | 0.112 | 0.101 | 0.091 | 0.086 | 0.082 |
| 4-  | 0.077 | 0.111 | 0.170 | 0.320 | 0.447 | 0.307 | 0.148 | 0.111 | 0.099 | 0.091 | 0.086 |
| 5-  | 0.073 | 0.101 | 0.165 | 0.391 | 2.059 | 0.928 | 0.299 | 0.153 | 0.112 | 0.100 | 0.090 |
| 6-С | 0.063 | 0.080 | 0.124 | 0.208 | 0.407 | 0.324 | 0.540 | 0.214 | 0.128 | 0.105 | 0.093 |
| 7-  | 0.058 | 0.064 | 0.086 | 0.113 | 0.133 | 0.207 | 0.803 | 0.165 | 0.123 | 0.104 | 0.092 |
| 8-  | 0.058 | 0.069 | 0.075 | 0.081 | 0.086 | 0.089 | 0.257 | 0.123 | 0.109 | 0.098 | 0.090 |
| 9-  | 0.058 | 0.064 | 0.067 | 0.070 | 0.072 | 0.072 | 0.091 | 0.099 | 0.096 | 0.093 | 0.086 |
| 10- | 0.058 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.071 | 0.077 | 0.075 | 0.084 | 0.083 |
| 11- | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.063 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.076 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.0586782 долей ПДКмр

= 1.0293391 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 345.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 719.0 м

При опасном направлении ветра : 87 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.60 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

-----

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

-----

Qс: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.083: 0.095: 0.117: 0.135: 0.130: 0.111:

Сс: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.041: 0.048: 0.059: 0.067: 0.065: 0.056:

Сф: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.017: 0.017: 0.017: 0.0006:

Сф`: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.008: 0.0034: 0.0034: 0.0034: 0.0001:

Сди: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.073: 0.088: 0.114: 0.131: 0.127: 0.111:

Фоп: 346: 347: 348: 349: 350: 350: 351: 352: 352: 0: 12: 31: 52: 73: 88:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 1.00: 0.91: 1.23: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.057: 0.053: 0.042:

Ки: 0022: 0022: 6014: 6014: 6014: 0022: 6014: 6014: 6014: 6014: 0022: 0022: 0022: 6014:

Ви: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.045: 0.039: 0.040:

Ки: 6014: 6014: 0022: 0022: 0022: 6014: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 6014: 6014: 6014: 0022:

Ви: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011:

Ки: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021:

~~~~~

~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

-----

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

-----

Qс: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.117: 0.118: 0.120: 0.123: 0.125: 0.128: 0.131:

Сс: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066:

Сф: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006: 0.0006:

Сф`: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001:

Сди: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.117: 0.118: 0.120: 0.123: 0.125: 0.128: 0.131:

Фоп: 88: 89: 90: 91: 92: 94: 95: 96: 97: 98: 99: 100: 101: 102: 103:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:

Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022:

Ви: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043:

Ки: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

Ви: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:

Ки: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

~~~~~

~

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

-----

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

-----

Qс: 0.135: 0.191: 0.229: 0.175: 0.113: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086:

Сс: 0.067: 0.095: 0.114: 0.087: 0.056: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043:

Сф: 0.0006: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.058:

Сф`: 0.0001: 0.0034: 0.0034: 0.0034: 0.0034: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.039:

Сди: 0.135: 0.187: 0.225: 0.171: 0.110: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.047:

Фоп: 104: 120: 145: 175: 197: 211: 211: 212: 212: 213: 214: 215: 216: 217: 225:

Uоп: 6.00: 1.98: 0.98: 0.82: 1.04: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.02:

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.045: 0.074: 0.095: 0.074: 0.048: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.026:
Ки: 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 6014 : 6014 : 0022 : 6014 : 6014 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви: 0.044: 0.049: 0.064: 0.058: 0.041: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.013:
Ки: 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 0022 : 0022 : 6014 : 0022 : 0022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви: 0.015: 0.022: 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки: 6016 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :

```

```

~
~

```

---

```

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337: 1337:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.088: 0.090: 0.100: 0.097: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100:
Сс: 0.044: 0.045: 0.050: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:
Сф: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Сф': 0.038: 0.036: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Сди: 0.051: 0.054: 0.069: 0.066: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070:
Фоп: 225 : 225 : 234 : 246 : 252 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :
Уоп: 2.04 : 2.04 : 6.00 : 6.00 : 2.77 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.027: 0.028: 0.031: 0.030: 0.018: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки: 0022 : 0022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви: 0.015: 0.017: 0.030: 0.027: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки: 6014 : 6014 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012:
Ки: 0021 : 0021 : 0021 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~
~

```

---

```

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.123: 0.153: 0.140: 0.212: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.073:
Сс: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.062: 0.076: 0.070: 0.106: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
Сф: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.017: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Сф': 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.015: 0.012: 0.0034: 0.008: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
Сди: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.108: 0.141: 0.137: 0.204: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056:
Фоп: 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 283 : 299 : 313 : 343 : 5 : 5 : 2 : 3 : 4 : 5 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.028: 0.044: 0.026: 0.102: 0.020: 0.020: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки: 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6009 : 6007 : 6009 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви: 0.017: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.026: 0.032: 0.023: 0.042: 0.020: 0.020: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки: 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 6014 : 6014 : 6016 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 :
Ви: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.023: 0.028: 0.020: 0.031: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки: 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0022 : 0022 : 6014 : 6016 : 6016 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

~
~

```

---

```

y= -77: -80:

```

```

-----:-----:
x= 592: 580:

```

```

-----:-----:
Qс: 0.072: 0.072:
Сс: 0.036: 0.036:
Сф: 0.039: 0.039:
Сф': 0.017: 0.017:
Сди: 0.055: 0.055:
Фоп: 346 : 346 :
Уоп: 6.00 : 6.00 :

```

```

: : :
Ви: 0.025: 0.024:
Ки: 6014 : 0022 :
Ви: 0.023: 0.023:
Ки: 0022 : 6014 :
Ви: 0.006: 0.007:
Ки: 0021 : 0021 :

```

```

~

```

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

Координаты точки : X= 185.0 м, Y= 1033.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2288364 доли ПДКмр|

| 0.1144182 мг/м3 |

```

~

```

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M--- |             |     |        |          |          |                          |              |
| Фоновая концентрация Cf                                |             |     |        | 0.003360 | 1.5      | (Вклад источников 98.5%) |              |
| 1                                                      | 000101 0022 | T   | 0.3083 | 0.095168 | 42.2     | 42.2                     | 0.308686793  |
| 2                                                      | 000101 6014 | П1  | 0.1478 | 0.063615 | 28.2     | 70.4                     | 0.430357397  |
| 3                                                      | 000101 0021 | T   | 0.0875 | 0.027667 | 12.3     | 82.7                     | 0.316191524  |
| 4                                                      | 000101 6016 | П1  | 0.1033 | 0.013628 | 6.0      | 88.7                     | 0.131870687  |
| 5                                                      | 000101 0017 | T   | 0.0730 | 0.004837 | 2.1      | 90.9                     | 0.066254206  |
| 6                                                      | 000101 0018 | T   | 0.0730 | 0.004807 | 2.1      | 93.0                     | 0.065847062  |
| 7                                                      | 000101 6009 | П1  | 0.0406 | 0.004328 | 1.9      | 94.9                     | 0.106605574  |
| 8                                                      | 000101 6007 | П1  | 0.0454 | 0.003966 | 1.8      | 96.7                     | 0.087330915  |
| В сумме =                                              |             |     |        | 0.221375 | 96.7     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных =                            |             |     |        | 0.007461 | 3.3      |                          |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0854408 доли ПДКмр |  
| 0.0427204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M--- |             |     |        |          |          |                          |              |
| Фоновая концентрация Cf                                |             |     |        | 0.015039 | 17.6     | (Вклад источников 82.4%) |              |
| 1                                                      | 000101 0022 | T   | 0.3083 | 0.031865 | 45.3     | 45.3                     | 0.103356168  |
| 2                                                      | 000101 6014 | П1  | 0.1478 | 0.029867 | 42.4     | 87.7                     | 0.202051535  |
| 3                                                      | 000101 0021 | T   | 0.0875 | 0.008662 | 12.3     | 100.0                    | 0.098989025  |
| В сумме =                                              |             |     |        | 0.085433 | 100.0    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных =                            |             |     |        | 0.000008 | 0.0      |                          |              |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0988104 доли ПДКмр |  
| 0.0494052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M--- |             |     |        |          |          |                          |              |
| Фоновая концентрация Cf                                |             |     |        | 0.030793 | 31.2     | (Вклад источников 68.8%) |              |
| 1                                                      | 000101 6014 | П1  | 0.1478 | 0.019504 | 28.7     | 28.7                     | 0.131942585  |
| 2                                                      | 000101 0022 | T   | 0.3083 | 0.016583 | 24.4     | 53.1                     | 0.053788554  |
| 3                                                      | 000101 6016 | П1  | 0.1033 | 0.010952 | 16.1     | 69.2                     | 0.105981596  |
| 4                                                      | 000101 0021 | T   | 0.0875 | 0.004533 | 6.7      | 75.8                     | 0.051810425  |
| 5                                                      | 000101 0017 | T   | 0.0730 | 0.004395 | 6.5      | 82.3                     | 0.060209930  |
| 6                                                      | 000101 0018 | T   | 0.0730 | 0.004350 | 6.4      | 88.7                     | 0.059593298  |
| 7                                                      | 000101 0019 | T   | 0.0361 | 0.002627 | 3.9      | 92.5                     | 0.072762623  |
| 8                                                      | 000101 0020 | T   | 0.0361 | 0.002481 | 3.6      | 96.2                     | 0.068735756  |
| В сумме =                                              |             |     |        | 0.096219 | 96.2     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных =                            |             |     |        | 0.002591 | 3.8      |                          |              |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0722750 доли ПДКмр |  
| 0.0361375 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) -- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |           |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.016817   23.3 (Вклад источников 76.7%)     |             |     |        |          |           |        |               |
| 1                                                                      | 000101 6014 | П1  | 0.1478 | 0.024382 | 44.0      | 44.0   | 0.164941639   |
| 2                                                                      | 000101 0022 | Т   | 0.3083 | 0.023602 | 42.6      | 86.5   | 0.076554090   |
| 3                                                                      | 000101 0021 | Т   | 0.0875 | 0.006539 | 11.8      | 98.3   | 0.074726060   |
| В сумме = 0.071338 98.3                                                |             |     |        |          |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000937 1.7                               |             |     |        |          |           |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1145336 доли ПДКмр |  
| 0.0572668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) -- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |           |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.000120   0.1 (Вклад источников 99.9%)      |             |     |        |          |           |        |               |
| 1                                                                      | 000101 6014 | П1  | 0.1478 | 0.039089 | 34.2      | 34.2   | 0.264436394   |
| 2                                                                      | 000101 0022 | Т   | 0.3083 | 0.038644 | 33.8      | 67.9   | 0.125346094   |
| 3                                                                      | 000101 6016 | П1  | 0.1033 | 0.010826 | 9.5       | 77.4   | 0.104759082   |
| 4                                                                      | 000101 0021 | Т   | 0.0875 | 0.010700 | 9.4       | 86.8   | 0.122287177   |
| 5                                                                      | 000101 0017 | Т   | 0.0730 | 0.004061 | 3.5       | 90.3   | 0.055636782   |
| 6                                                                      | 000101 0018 | Т   | 0.0730 | 0.004020 | 3.5       | 93.8   | 0.055068091   |
| 7                                                                      | 000101 0019 | Т   | 0.0361 | 0.002320 | 2.0       | 95.8   | 0.064261340   |
| В сумме = 0.109780 95.8                                                |             |     |        |          |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.004753 4.2                               |             |     |        |          |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                     | Тип | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> <Ис> ---- М ---- М ---- М/с ---- М3/с ---- градС ---- М ---- М ---- М ---- М ---- гр. ---- градС |     |      |      |      |      |      |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| 000101 0024                                                                                             | T   | 17.0 | 0.70 | 9.00 | 3.46 | 20.0 | 360 | 742 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0150000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                                     |             |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |
|---------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|
| Номер                                                         | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |                        |  |
| -п-п- <об-п> <ис> ----- ----- -[доли ПДК] - -[м/с] - -[М] --- |             |          |     |          |      |      |                        |  |
| 1                                                             | 000101 0024 | 0.015000 | T   | 0.036334 | 0.50 | 48.4 |                        |  |

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.015000$ г/с                                  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.036334$ 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 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|-----|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М/с | М3/с | градС | М   | М  | М   | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 000101 6004 | П1   | 0.0 |   |     | 0.0  | 763   | 478 | 21 | 28  | 52 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0038000 |        |
| 000101 6007 | П1   | 0.0 |   |     | 0.0  | 705   | 309 | 21 | 67  | 50 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0094900 |        |
| 000101 6008 | П1   | 0.0 |   |     | 0.0  | 787   | 383 | 80 | 30  | 46 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0083000 |        |
| 000101 6014 | П1   | 0.0 |   |     | 0.0  | 413   | 723 | 32 | 28  | 43 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0230700 |        |
| 000101 6016 | П1   | 0.0 |   |     | 0.0  | 626   | 622 | 42 | 153 | 49 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0063600 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |           |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |     |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Xm  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.003800 | П1  | 10.179210 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.009490 | П1  | 25.421238 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.008300 | П1  | 22.233538 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6014 | 0.023070 | П1  | 61.798519 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6016 | 0.006360 | П1  | 17.036783 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.051020 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 136.669296 долей ПДК                                                                                                                          |             |          |     |           |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 545 м; Y= 519

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | 0.043 | 0.052 | 0.059 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | - 1  |
| 2-           | 0.050 | 0.065 | 0.081 | 0.088 | 0.086 | 0.082 | 0.068 | 0.052 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | - 2  |
| 3-           | 0.054 | 0.076 | 0.113 | 0.155 | 0.176 | 0.162 | 0.110 | 0.071 | 0.049 | 0.036 | 0.028 | - 3  |
| 4-           | 0.054 | 0.080 | 0.137 | 0.299 | 0.854 | 0.580 | 0.189 | 0.094 | 0.058 | 0.043 | 0.032 | - 4  |
| 5-           | 0.051 | 0.077 | 0.139 | 0.418 | 3.947 | 1.721 | 0.255 | 0.127 | 0.082 | 0.052 | 0.036 | - 5  |
| 6-C          | 0.046 | 0.068 | 0.114 | 0.248 | 0.777 | 0.524 | 1.583 | 0.400 | 0.107 | 0.058 | 0.039 | C- 6 |
| 7-           | 0.040 | 0.055 | 0.081 | 0.123 | 0.168 | 0.492 | 2.088 | 0.280 | 0.109 | 0.063 | 0.042 | - 7  |
| 8-           | 0.034 | 0.043 | 0.056 | 0.072 | 0.105 | 0.249 | 0.396 | 0.163 | 0.108 | 0.067 | 0.047 | - 8  |
| 9-           | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.050 | 0.074 | 0.105 | 0.106 | 0.105 | 0.085 | 0.066 | 0.050 | - 9  |
| 10-          | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.062 | 0.065 | 0.068 | 0.067 | 0.057 | 0.046 | -10  |
| 11-          | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.049 | 0.051 | 0.047 | 0.040 | -11  |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.9471357$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.1578854$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 345.0$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 719.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 87 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.60 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Костанай.  
 Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 77  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс : 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.110: 0.102: 0.130: 0.135: 0.115: 0.090:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 20: 21: 23: 24: 26: 27: 29: 30: 32: 54: 16: 34: 55: 75: 90:

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.061: 0.062: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.065: 0.102: 0.130: 0.135: 0.112: 0.082:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Ви : 0.033: 0.031: 0.033: 0.031: 0.033: 0.032: 0.034: 0.033: 0.035: 0.041: : : : 0.003: 0.008:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6016: 6016 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.004: : : : : :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :

~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099:
Сс: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 90: 90: 91: 92: 93: 95: 96: 97: 98: 99: 100: 101: 102: 103: 104:
Уоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.082: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:
Ви: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~
~
y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.102: 0.167: 0.222: 0.180: 0.122: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069:
Сс: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 105: 120: 143: 172: 194: 208: 208: 208: 209: 210: 211: 211: 212: 213: 215:
Уоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.086: 0.135: 0.188: 0.180: 0.122: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:
Ви: 0.012: 0.017: 0.017: 0.000: : : : : : : : : : :
Ки: 6016: 6016: 6007: 6007: : : : : : : : : : :
Ви: 0.002: 0.007: 0.009: : : : : : : : : : :
Ки: 6004: 6008: 6008: : : : : : : : : : :
~
~
y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337: 1337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.069: 0.069: 0.069: 0.062: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:
Сс: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 216: 217: 231: 244: 218: 231: 231: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 237: 238:
Уоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.069: 0.069: 0.069: 0.062: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: : : : 0.001: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки: : : : 6016: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: : : : : 0.009: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~
~
y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.095: 0.158: 0.326: 0.299: 0.123: 0.123: 0.122: 0.119: 0.115: 0.113:
Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.012: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 239: 240: 240: 241: 241: 248: 270: 289: 344: 13: 13: 14: 15: 16: 17:
Уоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.055: 0.145: 0.326: 0.268: 0.076: 0.076: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.039: 0.013: : 0.025: 0.029: 0.029: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: : 6016: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: : : 0.003: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : 6014: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~
~
y= -77: -80:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 592: 580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.110: 0.108:
Сс: 0.004: 0.004:
Фоп: 18: 20:
Уоп: 6.00: 6.00:

```

: : :  
 Ви : 0.065: 0.061:  
 Ки : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.030: 0.033:  
 Ки : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.015: 0.014:  
 Ки : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3257185 доли ПДКмр |  
 | 0.0130287 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.009490 | 0.325719 | 100.0    | 100.0  | 34.3222885   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0714888 доли ПДКмр |  
 | 0.0028596 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6014 | П1  | 0.0231 | 0.071350 | 99.8     | 99.8   | 3.0927782    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.071350 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000138 | 0.2      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0517812 доли ПДКмр |  
 | 0.0020712 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 237 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6008 | П1  | 0.008300 | 0.025859 | 49.9     | 49.9   | 3.1154881    |
| 2                           | 000101 6007 | П1  | 0.009490 | 0.021398 | 41.3     | 91.3   | 2.2548451    |
| 3                           | 000101 6004 | П1  | 0.003800 | 0.004519 | 8.7      | 100.0  | 1.1891104    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.051776 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000006 | 0.0      |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1077155 доли ПДКмр |  
| 0.0043086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |              |
| 1                                                                     | 000101 6007 | П1  | 0.009490 | 0.061084 | 56.7     | 56.7   | 6.4366584    |
| 2                                                                     | 000101 6008 | П1  | 0.008300 | 0.033183 | 30.8     | 87.5   | 3.9979758    |
| 3                                                                     | 000101 6004 | П1  | 0.003800 | 0.013002 | 12.1     | 99.6   | 3.4215178    |
| В сумме = 0.107269 99.6                                               |             |     |          |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000447 0.4                              |             |     |          |          |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0862105 доли ПДКмр |  
| 0.0034484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |              |
| 1                                                                     | 000101 6014 | П1  | 0.0231   | 0.075412 | 87.5     | 87.5   | 3.2688236    |
| 2                                                                     | 000101 6016 | П1  | 0.006360 | 0.009491 | 11.0     | 98.5   | 1.4923677    |
| В сумме = 0.084903 98.5                                               |             |     |          |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.001307 1.5                              |             |     |          |          |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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

| Код                                                                                                  | Тип | Н    | D     | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F     | КР          | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|------|--------|-------|-----|-----|-----|----|-----|-------|-------------|-------|-------------|
| <Об-П> <Ис> ----- М ----- М/с ----- М/с ----- градС ----- М ----- М ----- М ----- гр. ----- г/с----- |     |      |       |      |        |       |     |     |     |    |     |       |             |       |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                                              |     |      |       |      |        |       |     |     |     |    |     |       |             |       |             |
| 000101 0006                                                                                          | T   | 2.0  | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 129 | 746 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0027900 |
| 000101 0007                                                                                          | T   | 6.5  | 0.25  | 9.00 | 0.4418 | 100.0 | 137 | 751 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0167100 |
| 000101 0015                                                                                          | T   | 20.0 | 0.40  | 9.00 | 1.13   | 100.0 | 580 | 678 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0069000 |
| 000101 0016                                                                                          | T   | 20.0 | 0.40  | 9.00 | 1.13   | 100.0 | 586 | 670 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0069000 |
| 000101 0019                                                                                          | T   | 17.0 | 0.35  | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 600 | 654 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0042000 |
| 000101 0020                                                                                          | T   | 17.0 | 0.35  | 9.00 | 0.8659 | 100.0 | 607 | 648 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0042000 |
| 000101 0041                                                                                          | T   | 2.0  | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 132 | 743 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0037100 |
| 000101 0042                                                                                          | T   | 2.0  | 0.080 | 9.00 | 0.0452 | 100.0 | 141 | 744 |     |    |     |       | 1.0         | 1.000 | 1 0.0037100 |
| 000101 6002                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 121   | 787 | 58  | 19  | 38 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0771000 |       |             |
| 000101 6003                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 103   | 805 | 62  | 24  | 34 | 1.0 | 1.000 | 1 0.1499000 |       |             |
| 000101 6009                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 681   | 391 | 29  | 28  | 57 | 1.0 | 1.000 | 1 1.318890  |       |             |
| 000101 6010                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 722   | 330 | 22  | 68  | 53 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0025000 |       |             |
| 000101 6012                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 744   | 463 | 49  | 33  | 48 | 1.0 | 1.000 | 1 0.1435600 |       |             |
| 000101 6013                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 746   | 402 | 212 | 111 | 47 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0086700 |       |             |
| 000101 6015                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 652   | 596 | 43  | 67  | 51 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0162000 |       |             |
| 000101 6016                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 626   | 622 | 42  | 153 | 49 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0025000 |       |             |
| ----- Примесь 0330-----                                                                              |     |      |       |      |        |       |     |     |     |    |     |       |             |       |             |
| 000101 6002                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 121   | 787 | 58  | 19  | 38 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0118000 |       |             |
| 000101 6003                                                                                          | П1  | 0.0  |       |      | 0.0    | 103   | 805 | 62  | 24  | 34 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0131000 |       |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |             |          |      |                        |         |       |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|---------|-------|--------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |                        |         |       |        |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |          |      | Их расчетные параметры |         |       |        |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$     | Тип  | $Cm$                   | $Um$    | $Xm$  |        |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -об-п>-ис>  | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----  | [м]--- |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 0006 | 0.013950 | T    | 0.408285               | 0.76    | 13.5  |        |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 0007 | 0.083550 | T    | 0.114873               | 1.09    | 53.9  |        |
| 3                                                                                                                                                                               | 000101 0015 | 0.034500 | T    | 0.005323               | 1.03    | 131.7 |        |
| 4                                                                                                                                                                               | 000101 0016 | 0.034500 | T    | 0.005323               | 1.03    | 131.7 |        |
| 5                                                                                                                                                                               | 000101 0019 | 0.021000 | T    | 0.004876               | 0.99    | 109.7 |        |
| 6                                                                                                                                                                               | 000101 0020 | 0.021000 | T    | 0.004876               | 0.99    | 109.7 |        |
| 7                                                                                                                                                                               | 000101 0041 | 0.018550 | T    | 0.542917               | 0.76    | 13.5  |        |
| 8                                                                                                                                                                               | 000101 0042 | 0.018550 | T    | 0.542917               | 0.76    | 13.5  |        |
| 9                                                                                                                                                                               | 000101 6002 | 0.409100 | П1   | 14.611630              | 0.50    | 11.4  |        |
| 10                                                                                                                                                                              | 000101 6003 | 0.775700 | П1   | 27.705307              | 0.50    | 11.4  |        |
| 11                                                                                                                                                                              | 000101 6009 | 6.594450 | П1   | 235.530838             | 0.50    | 11.4  |        |
| 12                                                                                                                                                                              | 000101 6010 | 0.012500 | П1   | 0.446457               | 0.50    | 11.4  |        |
| 13                                                                                                                                                                              | 000101 6012 | 0.717800 | П1   | 25.637321              | 0.50    | 11.4  |        |
| 14                                                                                                                                                                              | 000101 6013 | 0.043350 | П1   | 1.548311               | 0.50    | 11.4  |        |
| 15                                                                                                                                                                              | 000101 6015 | 0.081000 | П1   | 2.893039               | 0.50    | 11.4  |        |
| 16                                                                                                                                                                              | 000101 6016 | 0.012500 | П1   | 0.446457               | 0.50    | 11.4  |        |
| Суммарный $Mq = 8.892000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |      |                        |         |       |        |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 310.448730 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |         |       |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |          |      |                        |         |       |        |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль        | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U <= 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |              |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0904000    | 0.0787000   | 0.0962000   | 0.0819000   | 0.0875000   |
|                      | 0.4520000    | 0.3935000   | 0.4810000   | 0.4095000   | 0.4375000   |
| 0330                 | 0.0434000    | 0.0373000   | 0.0609000   | 0.0390000   | 0.1220000   |
|                      | 0.0868000    | 0.0746000   | 0.1218000   | 0.0780000   | 0.2440000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

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= 545 м; Y= 519     |
| Длина и ширина    | : L= 2000 м; B= 2000 м |





Сди: 1.493: 1.514: 1.538: 1.566: 1.576: 2.625: 4.674: 7.311: 5.986: 3.338: 3.338: 3.305: 3.197: 3.098: 3.021:  
 Фоп: 245 : 246 : 246 : 247 : 255 : 272 : 304 : 343 : 6 : 6 : 6 : 7 : 9 : 10 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.288: 1.305: 1.329: 1.352: 1.397: 2.431: 4.600: 7.135: 5.882: 3.155: 3.155: 3.128: 3.020: 2.901: 2.828:  
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви: 0.162: 0.165: 0.167: 0.170: 0.168: 0.177: 0.054: 0.088: 0.047: 0.152: 0.152: 0.147: 0.148: 0.170: 0.166:  
 Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.015: 0.019: 0.049: 0.024: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011:  
 Ки: 6015 : 6003 : 6003 : 6003 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~  
 ~

у= -77: -80:  
 -----:-----:  
 х= 592: 580:  
 -----:-----:  
 Qс: 3.052: 2.991:  
 Сф: 0.468: 0.468:  
 Сф': 0.094: 0.094:  
 Сди: 2.959: 2.897:  
 Фоп: 11 : 12 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 :  
 : : :  
 Ви : 2.773: 2.718:  
 Ки: 6009 : 6009 :  
 Ви: 0.161: 0.155:  
 Ки: 6012 : 6012 :  
 Ви: 0.011: 0.011:  
 Ки: 6015 : 6015 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4476457 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|----------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>                  | <Ис> | ----                        | М-(Мq)   | С[доли ПДК]                  | -----  | ----- b=C/M  |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.136300 | 1.8 (Вклад источников 98.2%) |        |              |
| 1    | 000101 6009             | П1   | 6.5944                      | 7.134567 | 97.6                         | 97.6   | 1.0819048    |
|      |                         |      | В сумме =                   | 7.270867 | 97.6                         |        |              |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.176778 | 2.4                          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2716779 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------------------|------|--------|----------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | С[доли ПДК]                  | -----  | ----- b=C/M  |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.107760 | 8.5 (Вклад источников 91.5%) |        |              |
| 1    | 000101 6009             | П1   | 6.5944 | 1.014426 | 87.2                         | 87.2   | 0.153830260  |
| 2    | 000101 6012             | П1   | 0.7178 | 0.119421 | 10.3                         | 97.4   | 0.166370437  |

| В сумме = 1.241607 97.4 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.030071 2.6 |  
 ~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5534495 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----<Об-П>-<Ис> ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.107760   6.9 (Вклад источников 93.1%)   |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                   | 000101 6009 | П1  | 6.5944 | 1.247828 | 86.3     | 86.3   | 0.189223930  |
| 2                                                                   | 000101 6012 | П1  | 0.7178 | 0.157173 | 10.9     | 97.2   | 0.218964815  |
| В сумме = 1.512761 97.2                                             |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.040689 2.8                            |             |     |        |          |          |        |              |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1020535 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 15 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----<Об-П>-<Ис> ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.093620   3.1 (Вклад источников 96.9%)   |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                   | 000101 6009 | П1  | 6.5944 | 2.700484 | 93.5     | 93.5   | 0.409508586  |
| 2                                                                   | 000101 6012 | П1  | 0.7178 | 0.165738 | 5.7      | 99.2   | 0.230897203  |
| В сумме = 2.959842 99.2                                             |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.022212 0.8                            |             |     |        |          |          |        |              |

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4356023 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 105 град.  
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----<Об-П>-<Ис> ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.107760   7.5 (Вклад источников 92.5%)   |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                   | 000101 6009 | П1  | 6.5944 | 0.781436 | 58.9     | 58.9   | 0.118499093  |
| 2                                                                   | 000101 6003 | П1  | 0.7757 | 0.252259 | 19.0     | 77.8   | 0.325202018  |
| 3                                                                   | 000101 6002 | П1  | 0.4091 | 0.146574 | 11.0     | 88.9   | 0.358283341  |
| 4                                                                   | 000101 6012 | П1  | 0.7178 | 0.091285 | 6.9      | 95.8   | 0.127172619  |
| В сумме = 1.379314 95.8                                             |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.056289 4.2                            |             |     |        |          |          |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                 | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------------|
| ----<Об-П>-<Ис> ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |      |    |     |    |    |   |     |     |     |    |     |    |     |       |             |
| ----- Примесь 0330-----                                             |      |    |     |    |    |   |     |     |     |    |     |    |     |       |             |
| 000101                                                              | 6002 | П1 | 0.0 |    |    |   | 0.0 | 121 | 787 | 58 | 19  | 38 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0118000 |
| 000101                                                              | 6003 | П1 | 0.0 |    |    |   | 0.0 | 103 | 805 | 62 | 24  | 34 | 1.0 | 1.000 | 1 0.0131000 |
| ----- Примесь 0342-----                                             |      |    |     |    |    |   |     |     |     |    |     |    |     |       |             |

|                |     |     |     |     |    |     |    |     |       |   |           |
|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|---|-----------|
| 000101 6008 П1 | 0.0 | 0.0 | 787 | 383 | 80 | 30  | 46 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0000300 |
| 000101 6010 П1 | 0.0 | 0.0 | 722 | 330 | 22 | 68  | 53 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0001600 |
| 000101 6016 П1 | 0.0 | 0.0 | 626 | 622 | 42 | 153 | 49 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0000100 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

|                                                                          |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|---------|------------------------|--------|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                            |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| Источники                                                                |             |          |      |            |         | Их расчетные параметры |        |  |  |  |  |
| Номер                                                                    | Код         | Mq       | Тип  | Cm         | Um      | Xm                     |        |  |  |  |  |
| п/п- <об-п>-<ис>                                                         | -----       | ----     | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----                   | [м]--- |  |  |  |  |
| 1                                                                        | 000101 6002 | 0.023600 | П1   | 0.842910   | 0.50    | 11.4                   |        |  |  |  |  |
| 2                                                                        | 000101 6003 | 0.026200 | П1   | 0.935773   | 0.50    | 11.4                   |        |  |  |  |  |
| 3                                                                        | 000101 6008 | 0.001500 | П1   | 0.053575   | 0.50    | 11.4                   |        |  |  |  |  |
| 4                                                                        | 000101 6010 | 0.008000 | П1   | 0.285732   | 0.50    | 11.4                   |        |  |  |  |  |
| 5                                                                        | 000101 6016 | 0.000500 | П1   | 0.017858   | 0.50    | 11.4                   |        |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.059800$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 2.135848 долей ПДК                       |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |             |          |      |            |         |                        |        |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|                      |                |             |             |             |             |
|----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| [Код загр]           | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| [вещества]           | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| ~~~~~                |                |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0434000      | 0.0373000   | 0.0609000   | 0.0390000   | 0.1220000   |
|                      | 0.0868000      | 0.0746000   | 0.1218000   | 0.0780000   | 0.2440000   |
| ~~~~~                |                |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0( $U_{mr}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 545 м; Y= 519 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |



Фоп: 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП :  
 Уоп: 2.21 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qc : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Сф` : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Сди: 0.000: 0.000: 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: 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП : 3АП :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qc : 0.244: 0.244: 0.244: 0.253: 0.253: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:

Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Сф` : 0.244: 0.244: 0.244: 0.238: 0.238: 0.241: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.014: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 3АП : 3АП : 225 : 225 : 226 : 231 : 231 : 231 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 235 :

Уоп: > 2 : > 2 : 2.21 : 2.04 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:

x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:

Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Сф` : 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:

Сди: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 236 : 237 : 247 : 256 : 263 : 269 : 269 : 270 : 269 : 271 : 270 : 271 : 273 : 272 : 273 :

Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.36 : 6.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:

x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:

Qc : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.253: 0.247: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244:

Сф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:

Сф` : 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.238: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244:

Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 273 : 274 : 274 : 275 : 277 : 284 : 261 : 299 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 :

Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6008 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : : : : : : : 0.002: : : : : : : :

Ки : : : : : : : 6002: : : : : : : :

~

y= -77: -80:

x= 592: 580:

Qc : 0.244: 0.244:

Сф : 0.244: 0.244:  
 Сф': 0.244: 0.244:  
 Сди: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 313 : 313 :  
 Уоп: 2.12 : 2.21 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 906.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2533017 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |          |                         |              |
| Фоновая концентрация Cf                                                   |             |     |          | 0.237799 | 93.9     | (Вклад источников 6.1%) |              |
| 1                                                                         | 000101 6010 | П1  | 0.008000 | 0.012063 | 77.8     | 77.8                    | 1.5078421    |
| 2                                                                         | 000101 6003 | П1  | 0.0262   | 0.001692 | 10.9     | 88.7                    | 0.064562663  |
| 3                                                                         | 000101 6002 | П1  | 0.0236   | 0.001673 | 10.8     | 99.5                    | 0.070881456  |
| В сумме =                                                                 |             |     |          | 0.253226 | 99.5     |                         |              |
| Суммарный вклад остальных =                                               |             |     |          | 0.000076 | 0.5      |                         |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2486943 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |                         |              |
| Фоновая концентрация Cf                                                   |             |     |        | 0.240870 | 96.9     | (Вклад источников 3.1%) |              |
| 1                                                                         | 000101 6003 | П1  | 0.0262 | 0.004066 | 52.0     | 52.0                    | 0.155184895  |
| 2                                                                         | 000101 6002 | П1  | 0.0236 | 0.003758 | 48.0     | 100.0                   | 0.159239724  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2465248 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|-------------------------|--------------|
| ----- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |                         |              |
| Фоновая концентрация Cf                                                   |             |     |        | 0.242317 | 98.3     | (Вклад источников 1.7%) |              |
| 1                                                                         | 000101 6003 | П1  | 0.0262 | 0.002173 | 51.6     | 51.6                    | 0.082951069  |
| 2                                                                         | 000101 6002 | П1  | 0.0236 | 0.002003 | 47.6     | 99.3                    | 0.084883913  |
| В сумме =                                                                 |             |     |        | 0.246493 | 99.3     |                         |              |
| Суммарный вклад остальных =                                               |             |     |        | 0.000031 | 0.7      |                         |              |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Суммарный  $M_q = 0.056050$  (сумма  $M_q/\text{ПДК}$  по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.001911 долей ПДК



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация  $\rightarrow C_m = 0.2779061$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 145.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 5)  $Y_m = 719.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 313 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Костанай.  
Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 77  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]       |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]         |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]    |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]         |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви     |  |

~~~~~|~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:  
-----  
x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:  
-----

Qc : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
Cф : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
Cф' : 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313: 313:  
Уоп: 2.21 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

[illegible][illegible]

~~~~~  
~

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:  
-----;  
x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:  
-----;  
Qс: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.247: 0.247: 0.246:  
Сф: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
Сф': 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242:  
Сди: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 236 : 237 : 247 : 256 : 263 : 269 : 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 272 : 273 : 272 : 273 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.36 : 6.00 : 2.36 : 2.36 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:  
-----;  
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:  
-----;  
Qс: 0.247: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.248: 0.249: 0.247: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244:  
Сф: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:  
Сф': 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244:  
Сди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 273 : 275 : 276 : 276 : 276 : 284 : 290 : 309 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 :  
Уоп: 2.36 : 6.00 : 2.36 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.12 : 2.12 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6011 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви: : : : : : : 0.002: 0.002: : : : : : : : : :  
Ки: : : : : : : 6011 : 6002 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~

y= -77: -80:  
-----;  
x= 592: 580:  
-----;  
Qс: 0.244: 0.244:  
Сф: 0.244: 0.244:  
Сф': 0.244: 0.244:  
Сди: 0.001: 0.000:  
Фоп: 313 : 313 :  
Уоп: 2.12 : 2.21 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 358.0 м, Y= 1115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2525406 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %                  | Коэф. влияния |             |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------------------|---------------|-------------|
| ----                                           | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мг)   | ----      | С[доли ПДК]             | -----         | b=C/М       |
| Фоновая концентрация Cf                        |        |      |        | 0.238306 | 94.4      | (Вклад источников 5.6%) |               |             |
| 1                                              | 000101 | 6003 | П1     | 0.0262   | 0.008667  | 60.9                    | 60.9          | 0.330784023 |
| 2                                              | 000101 | 6002 | П1     | 0.0236   | 0.005568  | 39.1                    | 100.0         | 0.235923380 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |          |           |                         |               |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2486943 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                   | Вклад в % | Сум. %      | Кэф.влияния                  |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------------------|-----------|-------------|------------------------------|
| ----                                           | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)                  | ----      | С[доли ПДК] | -----                        |
|                                                |        |      |        | Фоновая концентрация Cf |           | 0.240870    | 96.9 (Вклад источников 3.1%) |
| 1                                              | 000101 | 6003 | П1     | 0.0262                  | 0.004066  | 52.0        | 52.0   0.155184895           |
| 2                                              | 000101 | 6002 | П1     | 0.0236                  | 0.003758  | 48.0        | 100.0   0.159239724          |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |                         |           |             |                              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2464783 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                                          | Вклад в % | Сум. %      | Коеф.влияния                 |
|------|--------|------|--------|------------------------------------------------|-----------|-------------|------------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)                                         | ----      | С[доли ПДК] | -----                        |
|      |        |      |        | b=C/M                                          |           |             |                              |
|      |        |      |        | Фоновая концентрация Cf                        |           | 0.242348    | 98.3 (Вклад источников 1.7%) |
| 1    | 000101 | 6003 | П1     | 0.0262                                         | 0.002140  | 51.8        | 51.8   0.081680045           |
| 2    | 000101 | 6002 | П1     | 0.0236                                         | 0.001990  | 48.2        | 100.0   0.084339112          |
|      |        |      |        | Остальные источники не влияют на данную точку. |           |             |                              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2441663 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 313 град.  
и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                   | Вклад в% | Сум. %      | Кэф.влияния                  |             |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------------------|----------|-------------|------------------------------|-------------|
| ----                                           | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)                  | ----     | С[доли ПДК] | -----                        | b=C/M       |
|                                                |        |      |        | Фоновая концентрация Cf |          | 0.243889    | 99.9 (Вклад источников 0.1%) |             |
| 1                                              | 000101 | 6003 | П1     | 0.0262                  | 0.000154 | 55.4        | 55.4                         | 0.005865762 |
| 2                                              | 000101 | 6002 | П1     | 0.0236                  | 0.000123 | 44.6        | 100.0                        | 0.005232086 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |                         |          |             |                              |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2440000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ЗАП  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                   | Вклад в % | Сум. %                        | Кэф.влияния         |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|-------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------|
| ----                                           | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Мq)                  | ----      | С[доли ПДК]                   | ----- b=C/M         |
|                                                |        |      |        | Фоновая концентрация Cf | 0.244000  | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |                     |
| 1                                              | 000101 | 6002 | П1     | 0.0236                  | 0.000000  | 100.0                         | 100.0   0.000000000 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |                         |           |                               |                     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

| - Для групп суммации выборос $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$           |             |          |       |                        |       |         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|-------|---------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выборос является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |                        |       |         |           |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |          |       | Их расчетные параметры |       |         |           |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $M_q$    | Тип   | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$   |           |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>      | <ис>     | ----- | [доли ПДК]             | --    | [м/с]-- | ---[М]--- |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 0015 | 0.036200 | T     | 0.016756               | 1.03  | 65.8    |           |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 0016 | 0.036200 | T     | 0.016756               | 1.03  | 65.8    |           |
| 3                                                                                                                                                                               | 000101 0017 | 0.146000 | T     | 0.072612               | 0.50  | 57.0    |           |
| 4                                                                                                                                                                               | 000101 0018 | 0.146000 | T     | 0.072612               | 0.50  | 57.0    |           |
| 5                                                                                                                                                                               | 000101 0019 | 0.072200 | T     | 0.050288               | 0.99  | 54.9    |           |
| 6                                                                                                                                                                               | 000101 0020 | 0.072200 | T     | 0.050288               | 0.99  | 54.9    |           |
| 7                                                                                                                                                                               | 000101 0021 | 0.175000 | T     | 0.155311               | 0.56  | 46.7    |           |
| 8                                                                                                                                                                               | 000101 0022 | 0.616600 | T     | 0.547227               | 0.56  | 46.7    |           |
| 9                                                                                                                                                                               | 000101 6004 | 0.020960 | PI    | 2.245855               | 0.50  | 5.7     |           |
| 10                                                                                                                                                                              | 000101 6007 | 0.109800 | PI    | 11.765023              | 0.50  | 5.7     |           |
| 11                                                                                                                                                                              | 000101 6008 | 0.036120 | PI    | 3.870243               | 0.50  | 5.7     |           |
| 12                                                                                                                                                                              | 000101 6009 | 0.081200 | PI    | 8.700546               | 0.50  | 5.7     |           |
| 13                                                                                                                                                                              | 000101 6014 | 0.341780 | PI    | 36.621582              | 0.50  | 5.7     |           |
| 14                                                                                                                                                                              | 000101 6016 | 0.219400 | PI    | 23.508617              | 0.50  | 5.7     |           |
| 15                                                                                                                                                                              | 000101 6017 | 0.005760 | PI    | 0.617182               | 0.50  | 5.7     |           |
| 16                                                                                                                                                                              | 000101 0024 | 0.030000 | T     | 0.021801               | 0.50  | 48.4    |           |



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 2.3710887$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 345.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 719.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 87 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.60 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 77

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0( $U_{пр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= -80: -81: -81: -79: -76: -71: -65: -57: -48: 78: 205: 332: 458: 585: 712:

x= 580: 567: 555: 542: 530: 518: 508: 498: 489: 375: 262: 148: 34: -79: -193:

Qс: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.079: 0.096: 0.123: 0.141: 0.136: 0.120:

Фоп: 5: 6: 7: 8: 9: 10: 351: 352: 352: 0: 13: 32: 53: 73: 88:

Uоп: 0.79: 0.78: 0.77: 0.74: 0.72: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 0.99: 0.91: 1.23: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.029: 0.030: 0.030: 0.037: 0.052: 0.051: 0.055: 0.053: 0.049:

Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 0022: 0022: 6014:

Ви: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.024: 0.024: 0.025: 0.032: 0.034: 0.048: 0.052: 0.046: 0.040:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 6014: 6014: 0022:

Ви: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.011:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6014: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021:

y= 712: 720: 730: 741: 753: 766: 778: 791: 803: 815: 826: 837: 847: 855: 863:

x= -193: -199: -206: -211: -215: -217: -218: -217: -215: -211: -206: -199: -191: -182: -172:

Qс: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.131: 0.134: 0.137: 0.141:

Фоп: 88: 89: 90: 91: 92: 94: 95: 96: 97: 98: 99: 100: 101: 102: 103:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050:

Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

Ви: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:

Ки: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022: 0022:

Ви: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:

Ки: 0021: 0021: 0021: 0021: 0021: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:

y= 869: 951: 1033: 1115: 1197: 1279: 1278: 1281: 1285: 1287: 1288: 1288: 1285: 1282: 1276:

x= -161: 12: 185: 358: 531: 704: 704: 709: 721: 733: 746: 758: 771: 783: 794:

Qс: 0.144: 0.205: 0.242: 0.185: 0.118: 0.081: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:

Фоп: 104: 120: 145: 175: 197: 211: 211: 211: 212: 213: 214: 215: 216: 217: 218:

Uоп: 6.00: 6.00: 1.00: 0.83: 1.04: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.051: 0.080: 0.095: 0.075: 0.048: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки: 6014 : 6014 : 0022 : 0022 : 0022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви: 0.045: 0.058: 0.074: 0.067: 0.048: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Ки: 0022 : 0022 : 6014 : 6014 : 6014 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви: 0.016: 0.023: 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки: 6016 : 6016 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :

```

```

~
~

```

```

y= 1270: 1262: 1149: 1036: 923: 810: 810: 805: 796: 785: 774: 762: 749: 737: 724:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 805: 815: 937: 1060: 1183: 1305: 1305: 1310: 1318: 1325: 1330: 1334: 1337: 1337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.075: 0.075: 0.075: 0.072: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074:
Фоп: 219 : 220 : 234 : 246 : 256 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 267 : 268 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.031: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Ки: 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви: 0.031: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки: 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013:
Ки: 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~
~

```

```

y= 712: 700: 689: 678: 668: 525: 381: 237: 94: -50: -50: -52: -60: -67: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1334: 1330: 1325: 1318: 1310: 1175: 1041: 906: 771: 636: 636: 634: 625: 615: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.115: 0.151: 0.157: 0.228: 0.079: 0.079: 0.078: 0.075: 0.071:
Фоп: 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 283 : 299 : 313 : 343 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 6.00 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.030: 0.047: 0.026: 0.124: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
Ки: 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви: 0.017: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.030: 0.037: 0.024: 0.042: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки: 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 6016 : 6014 : 6016 : 6009 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.023: 0.028: 0.024: 0.033: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки: 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0022 : 0022 : 6014 : 6016 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

```

```

~
~

```

```

y= -77: -80:
-----:-----:
x= 592: 580:
-----:-----:
Qc: 0.069: 0.067:
Фоп: 4 : 5 :
Уоп: 0.79 : 0.79 :
: : :
Ви: 0.015: 0.015:
Ки: 6016 : 6016 :
Ви: 0.015: 0.014:
Ки: 6007 : 6007 :
Ви: 0.011: 0.010:
Ки: 6009 : 6009 :

```

```

~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 185.0 м, Y= 1033.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.2417860 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0022 | T   | 0.6166 | 0.095175 | 39.4     | 39.4   | 0.154355004  |
| 2    | 000101 6014 | П1  | 0.3418 | 0.073684 | 30.5     | 69.8   | 0.215588227  |
| 3    | 000101 0021 | T   | 0.1750 | 0.027661 | 11.4     | 81.3   | 0.158060417  |
| 4    | 000101 6016 | П1  | 0.2194 | 0.014372 | 5.9      | 87.2   | 0.065506391  |
| 5    | 000101 6007 | П1  | 0.1098 | 0.004831 | 2.0      | 89.2   | 0.044002540  |
| 6    | 000101 0017 | T   | 0.1460 | 0.004795 | 2.0      | 91.2   | 0.032842666  |
| 7    | 000101 0018 | T   | 0.1460 | 0.004766 | 2.0      | 93.2   | 0.032642029  |

```

| 8 |000101 6009| П1| 0.0812| 0.004360 | 1.8 | 95.0 |0.053691387 |
| 9 |000101 0024| Т | 0.0300| 0.003782 | 1.6 | 96.5 |0.126053721 |
| | | В сумме = 0.233425 96.5 |
| | Суммарный вклад остальных = 0.008361 3.5 |

```

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :006 Костанай.

Объект :0001 АО "Агромашхолдинг".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.04.2026 11:50

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 766.0 м, Y= 1282.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764685 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 216 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6014 | П1  | 0.3418                      | 0.034529 | 45.2     | 45.2   | 0.101025768  |
| 2    | 000101 0022 | Т   | 0.6166                      | 0.031865 | 41.7     | 86.8   | 0.051678084  |
| 3    | 000101 0021 | Т   | 0.1750                      | 0.008662 | 11.3     | 98.2   | 0.049494512  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.075055 | 98.2     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001414 | 1.8      |        |              |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1340.0 м, Y= 744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0725169 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6014 | П1  | 0.3418                      | 0.022548 | 31.1     | 31.1   | 0.065971293  |
| 2    | 000101 0022 | Т   | 0.6166                      | 0.016583 | 22.9     | 54.0   | 0.026894277  |
| 3    | 000101 6016 | П1  | 0.2194                      | 0.011626 | 16.0     | 70.0   | 0.052990798  |
| 4    | 000101 0021 | Т   | 0.1750                      | 0.004533 | 6.3      | 76.2   | 0.025905212  |
| 5    | 000101 0017 | Т   | 0.1460                      | 0.004395 | 6.1      | 82.3   | 0.030104965  |
| 6    | 000101 0018 | Т   | 0.1460                      | 0.004350 | 6.0      | 88.3   | 0.029796649  |
| 7    | 000101 0019 | Т   | 0.0722                      | 0.002627 | 3.6      | 91.9   | 0.036381312  |
| 8    | 000101 0020 | Т   | 0.0722                      | 0.002481 | 3.4      | 95.3   | 0.034367878  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.069144 | 95.3     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003373 | 4.7      |        |              |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 556.0 м, Y= -76.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0650022 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6016 | П1  | 0.2194 | 0.014841 | 22.8     | 22.8   | 0.067641675  |
| 2    | 000101 6007 | П1  | 0.1098 | 0.013048 | 20.1     | 42.9   | 0.118833646  |
| 3    | 000101 6009 | П1  | 0.0812 | 0.009843 | 15.1     | 58.0   | 0.121215932  |

|    |                 |                                          |                           |  |
|----|-----------------|------------------------------------------|---------------------------|--|
| 4  | 000101 6014  ПП | 0.3418  0.008994                         | 13.8   71.9   0.026316388 |  |
| 5  | 000101 0022  Т  | 0.6166  0.003837                         | 5.9   77.8   0.006222345  |  |
| 6  | 000101 0018  Т  | 0.1460  0.002841                         | 4.4   82.2   0.019458419  |  |
| 7  | 000101 0017  Т  | 0.1460  0.002822                         | 4.3   86.5   0.019326692  |  |
| 8  | 000101 6008  ПП | 0.0361  0.001910                         | 2.9   89.4   0.052882258  |  |
| 9  | 000101 0020  Т  | 0.0722  0.001375                         | 2.1   91.6   0.019039419  |  |
| 10 | 000101 6004  ПП | 0.0210  0.001374                         | 2.1   93.7   0.065569088  |  |
| 11 | 000101 0019  Т  | 0.0722  0.001343                         | 2.1   95.7   0.018595152  |  |
|    |                 | В сумме = 0.062227 95.7                  |                           |  |
|    |                 | Суммарный вклад остальных = 0.002776 4.3 |                           |  |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -220.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1228831 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип | Выброс              | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|-----|---------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М-(Мг)--С[доли ПДК] | -----    | -----     | ----   | b=C/М ---    |
| 1                           | 000101 6014    | ПП  | 0.3418              | 0.045190 | 36.8      | 36.8   | 0.132218182  |
| 2                           | 000101 0022    | Т   | 0.6166              | 0.038644 | 31.4      | 68.2   | 0.062673047  |
| 3                           | 000101 6016    | ПП  | 0.2194              | 0.011492 | 9.4       | 77.6   | 0.052379545  |
| 4                           | 000101 0021    | Т   | 0.1750              | 0.010700 | 8.7       | 86.3   | 0.061143588  |
| 5                           | 000101 0017    | Т   | 0.1460              | 0.004061 | 3.3       | 89.6   | 0.027818391  |
| 6                           | 000101 0018    | Т   | 0.1460              | 0.004020 | 3.3       | 92.9   | 0.027534045  |
| 7                           | 000101 0019    | Т   | 0.0722              | 0.002320 | 1.9       | 94.7   | 0.032130670  |
| 8                           | 000101 0020    | Т   | 0.0722              | 0.002201 | 1.8       | 96.5   | 0.030484216  |
| В сумме =                   |                |     | 0.118628            | 96.5     |           |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |     | 0.004255            | 3.5      |           |        |              |

**Abstract**



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес»

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету**

қызмет түрінің (көрсенетті) атауы

айпайлы сұғуға

шарты: сұғатынның тапсырмалары, орындаушының мерзім, мерзімдерінің және тәсілдерінің, яғни, экосистеманың толықлығымен.

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары:

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес»

Лицензияны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) реті және ата-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **23 сәуір 2012** жылы

Лицензияның нөмірі **01464P** № **0043085**

**Астана**

қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_

полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "НПК Экоосыс"**  
**г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

Производственная база \_\_\_\_\_

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_

полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.**

подпись и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074967**

Город **Астана**



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01464P №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы 23 сәуір, 2012

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"НПК Экоресурс" ЖШС**

**Қостанай қ., АЛЫ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

орналасқан толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының уәкілетті қолымен және етп-жол

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы 23 сәуір 2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074967

**Астана** қаласы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қойы» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңның көшірмесі.

Площадка предприятия АО «АгроМашХолдинг КЗ» расположена по адресу: Костанайская область, г. Костанай, ул. Промышленная, дом №41. Основной деятельностью предприятия является сборка сельскохозяйственной техники. Жилая зона удалена от предприятия на расстояние 340м. в юго-восточном направлении (северо-западный микрорайон г. Костанай). На территории санитарно-защитной зоны предприятия КФ ОА «АгроМашХолдинг» население не проживает.

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы. На существующее положение предприятие имеет 29 источников выбросов ЗВ, из них: 24 организованных и 5 неорганизованных источников выброса ЗВ. К ним относятся: котельная, склад ГСМ, газовые инфракрасные излучатели (ГИИ), транспортный цех, ремонтно-механический цех (РМЦ), инструментально-штамповочный цех (ИШЦ), цех сборки с/х техники, механический цех, металлургический цех, термогальванический цех.

Котельная (источники 0001-0004). Для теплоснабжения производственных помещений и горячего водоснабжения завода в эксплуатации находятся четыре котла марки «ASGX6000H» итальянского производства, мощностью 7 мВт. Вид топлива - природный газ (Бухара-Урал). Расход топлива за отопительный сезон - 9460,0 тыс.м<sup>3</sup>. Годовая продолжительность работы котельной - 325 суток (7800 ч/год). В качестве резервного топлива используется дизельное топливо (солерное масло) Расход резервного топлива - 163,92 т/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через четыре трубы высотой по 30 м и диаметром по 0,7 м. При сжигании газа в атмосферу происходит выделение азота диоксид, углерода оксид; при сжигании солерного масла - азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод черный (сажа).

Склад ГСМ (источник 6001). На территории предприятия установлен 1 наземный резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup>, снабженный дыхательными клапанами, для хранения дизтоплива для котельной. В течение года через емкости проходит 163,92 тонны дизтоплива. При приеме, хранении и отпуске ГСМ происходит выделение углеводородов предельных C12-C19 (исключая ароматические), сероводород.

Система отопления (газовые инфракрасные излучатели) (источник 0005). Для теплоснабжения производственных помещений используются система газовых инфракрасных излучателей марок ГИН-20 (87 шт.). Вид топлива - природный газ (Бухара Урал). Расход топлива за отопительный сезон - 74,8 тыс.м<sup>3</sup>. Время работы каждого излучателя 430 час/год. На резервное топливо система не переводится. Выброс загрязняющих веществ происходит через систему общей вытяжной вентиляции здания далее выбрасываются в атмосферу на высоте 20 м и диаметром 0,5 м. При сжигании газа в атмосферу происходит выделение азота диоксид, углерода оксид.

Котельная административного здания (источник 0006) - предназначена для отопления админ. здания. В котельной установлен один котел марки «DAESUNG CELTIK». Время работы котельной 5040 час/год. Используемое топливо природный газ, в количестве 5,0 тыс.м<sup>3</sup>/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 2 м и диаметром устья трубы 0,08 м. При сжигании газа в атмосферу происходит выделение азота диоксид, углерода оксид.

Котельная гаража (источник 0007) - предназначена для отопления здания гаража. В котельной установлен один котел марки «Тепловей330». Время работы котельной 5040 час/год. Используемое топливо природный газ, в количестве 70,0 тыс.м<sup>3</sup>/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через трубу высотой 6,5 м и диаметром устья трубы 0,25 м. При сжигании газа в атмосферу происходит выделение азота диоксид, углерода оксид.

Гараж (источник 6002). Гараж отапливаемый. Предназначен для хранения 22 ед техники, в том числе: - легковые автомобили - 8 ед, из них с рабочим объемом двигателя свыше 1,2 до 1,8 л (бензин)-3ед; свыше 1,8 до 3,5л (бензин)-5ед. - грузовые автомобили-13ед, с грузоподъемностью до 2т (д/т)-1ед; свыше 2 до 5 т (д/т)- 4ед; свыше 5 до 8 т(д/т)-3ед; свыше 8 до 16т (д/т)- 2ед; свыше 16 т(д/т)-3ед; - автобусы, с габаритной длиной 6-7,5м-1ед. При въезде, прогреве, выезде автотранспорта в атмосферный воздух выделяются углерода оксид, углеводороды (бензин), углеводороды (керосин), азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид.

Открытая стоянка (источник 6003). Предназначена для хранения 22 ед техники, в том числе: - легковые автомобили - 8 ед, из них с рабочим объемом двигателя свыше 1,2 до 1,8 л (бензин)-3ед; свыше 1,8 до 3,5л (бензин)-5ед. - грузовые автомобили-13ед, с грузоподъемностью до 2т (д/т)-1ед; свыше 2 до 5 т(д/т)-4ед; свыше 5 до 8 т(д/т)-3ед; свыше 8 до 16т (д/т)- 2ед; свыше 16 т(д/т)- 3ед; - автобусы, с габаритной длиной 6-7,5м-1ед. При въезде, прогреве, выезде автотранспорта в атмосферный воздух выделяются углерода оксид, углеводороды (бензин), углеводороды (керосин), азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид.

Токарный цех (источник 0008). В цехе установлены металлообрабатывающие станки: фрезерный-3шт; токарно-винторезный-4шт; долбежный-1шт; шлифовальный-3шт; вертикально-сверлильный-3шт; радиально-сверлильный-1шт. Время работы станков: фрезерный-3280 час/год; токарно-винторезный-3430 час/год; долбежный-1800 час/год; шлифовальный-3000 час/год; вертикально-сверлильный-2230 час/год; радиально-сверлильный-2230 час/год. Выброс ЗВ происходит на высоте 17 м, через трубу с диаметром устья 0,8 м. В результате работы станков в атмосферу происходит выделение взвешенных веществ (пыль металлическая) и пыли абразивной.

Обрабатывающие станки (источник 6004). На участке имеются 3 станка: заточной-1шт; сверлильный-2шт. Время работы станков: заточной-365 час/год; сверлильный-2000 час/год. При работе в атмосферу выбрасываются взвешенные вещества (пыль металлическая) и пыль абразивная. Удаление пыли производится пылесосом (источник 0011). На участке ведутся работы по покраске деталей. Участок оборудован покрасочной камерой, в которой производится покраска и сушка. Время работы камеры 1100 час/год. Расход краски - 0,2 т/год, растворителя - 0,066 т/год. Покраска производится пневматическим распылением. Выброс ЗВ происходит на высоте 8,0 м, диаметр устья трубы - 0,3 м. В атмосферу выбрасываются взвешенные вещества, ацетон, спирт и бутиловый, бутилацетат, ксилол.

выбрасываются взвешенные вещества, ацетон, спирт и бутылки, бутылки, ацетон. Участок доводки и сдачи комбайна (источник 0012). Участок оборудован 2-мя испытательными стендами, для обкатки ДВС. Время работы стендов - 500 ч/год. За год обкатку проходят 550 ДВС - КЗС760 и КЗС740. Обкатка производится на холостом ходу и под нагрузкой. Выброс 3В происходит на высоте 8,0 м, диаметр устья трубы - 0,3 м, в атмосферу выбрасываются: углерод оксид, азота диоксид, азота оксид, углеводороды (керосин), серы диоксид, углерод черный (сажа).

углеводороды (керосин), оксиды диоксида, углерод черный (сажа). Сварочные работы (источник 0013). В цеху установлены сварочные полуавтоматы, сварочные выпрямители и резка металлов. Количество сварочных полуавтоматов: С420-1шт; КИТ500-1шт; ВДУ500-1шт; ИМIG303-1шт; ПДГ351-2шт; ВС350-1шт. Количество сварочных выпрямителей: ВС300Б-1шт; ВД406-2шт; ВДУ500-1шт. Время работы сварочных полуавтоматов С420-500 час/год; КИТ500-500 час/год; ВД406-2шт; ВДУ500-1шт. Время работы сварочных выпрямителей: ВС300Б-350 час/год; ВД406-350 час/год каждый; ВС350-500 час/год. Время работы ВДУ500-700 час/год; ИМIG303-500 час/год; ПДГ351-500 час/год каждый; ВДУ500-500 час/год. Работы сварочных выпрямителей: ВС300Б-350 час/год; ВД406-350 час/год каждый; ВДУ500-500 час/год. Работы сварочных полуавтоматов осуществляется с применением сварочной проволоки в количестве 1300 кг/год и углекислота-1650 час/год. При работе сварочных выпрямителей используются электроды ДЗ-100 кг/год; Д4-200 кг/год; Д5-200 кг/год. Выброс 3В осуществляется через трубу высотой 3м, в диаметром устья трубы-0,3м. Аппарат по резке металлов-1 шт. Время работы-1000 час/год. В атмосферу выбрасываются: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды, углерод оксид, азота диоксид.

Металлообрабатывающие станки (источник 6005). В цеху расположены металлообрабатывающие станки: наждачный (обдирочно-шлифовальный)-1шт, отрезной станок-1 шт. Время работы станков по 2000 часов в год. В атмосферу выбрасываются взвешенные вещества (пыль металлическая) и пыль абразивная. Металлообрабатывающие станки (источник 0014). В цехе установлены металлообрабатывающие станки: фрезерный-15шт; токарный-29шт; ленточно-пильные 2шт; шлифовальный-15шт; вертикально-сверлильный-9шт; сверлильный-17шт. Время работы станков по 1700 ч/год. Выброс 3В происходит на высоте 17 м, через трубу с диаметром устья 0,8 м. В результате работы станков в атмосферу происходит выделение взвешенных веществ (пыль металлическая) и пыли абразивной.

Участок цветного литья (источники 0015,0016,0017,0018,0019,0020). Участок специализирован на выпуск продукции из сплава АК5М2. Плавка алюминиевого лома осуществляется в двух разлиточных печах САТ-0,25 (высота труб по 20 м, диаметр по 0,4 м), двух плавильных печах ПС-1362 (высота труб по 17 м, диаметр по 0,35 м). Время работы печей по 2016 ч/год. Технологический процесс представляет собой следующий рабочий цикл: печи нагреваются до температуры 780-8000 С, предварительно отсортированный по группам лом заводится автопогрузчиком или на тележках и загружается партией 10-150 кг. После ее раскисления отбирают пробу и делают анализ на химический состав, согласно анализов в печь добавляют лом для получения соответствующего химического состава и выплавляют необходимое количество продукции. Очистка и термообработка литья осуществляется на специальном оборудовании. Первичная очистка литья осуществляется в двух очистных дробетных барабанах, оборудованной барботажным пылесудителем с эффективностью очистки 82% (высота трубы 20 м, диаметр 0,4 м). Объем очищаемого металла за год 530 т/год. При работе оборудования литейного цеха в атмосферу происходит выброс взвешенных веществ, углерода оксид, азота диоксид. Система охлаждения. В связи с отсутствием исплотностей в кожухах компрессоров и в местах соединения трубопроводов, утечки аммиака не происходит.

Участок чугуниного литья (источники 0021,0022). На участке ведутся работы по плавке чугуна. На участке установлена одна индукционно-стальная тигельная печь (высота труб по 14,7 м, диаметр 0,7 м), один дробометный барaban 42203 (высота трубы 14,7 м, диаметр 0,7 м). Объем очищаемого металла в дробомете 252 т/год. Время работы печи - 2016 ч/год, дробомета - 2520 ч/год. При работе участка в атмосферу выбрасываются взвешенные вещества.

Термический участок (источник 0023, 0024). На участке находятся две масляные ванны, предназначенные для закалки деталей и одна пескоструйная камера. Каждая ванна оборудована системой местной вентиляции, которые ведут в общую трубу. Выброс ЗВ происходит на высоте 17 м, диаметр устья трубы - 0,7 м. Объем металла проходящий через ванны - 20 т/год. При работе масляных ванн происходит выделение масла минерального (нефтяное). Также на участке используется пескоструйная машина для очистки деталей. Выброс ЗВ происходит на высоте 17 м, диаметр устья трубы 0,7 м. Объем металла проходящий через дробомет - 15 т/год. При работе пескоструйной камеры происходит выделение пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20%.

Расчет рассеивания приземных концентраций на границе СЗЗ 100 м и его анализ в соответствии с заданными размерами. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для АО «Агроماشхолдинг КЗ» проводился по УПРЗА «Эколят» версии 3.0. Расчет рассеивания для АО «Агроماشхолдинг КЗ» проведен на границе СЗЗ 100 м для теплого периода года с учетом фоновых концентраций города Костанай. Область моделирования для расчёта рассеивания загрязняющих веществ представляет собой площадку шириной 200 м, с шагом по обеим осям 200 м, средняя высота площадки составляет 2 м. По результатам расчетов превышение ПДК загрязняющих веществ на границе проектируемой санитарно-защитной зоны 100м не установлено.

проектируемой санитарно-защитной зоны 100м не установлено.

Программа натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта. Руководствуясь требованиями санитарных правил проводились систематические непрерывные натурные исследования атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Замеры проводились испытательной лабораторией ТОО «ГЭСПОЛ». Согласно данным протоколов испытаний за 2016-2019 гг. веществ, требующих контроля, приземная концентрация не превышает допустимых концентраций или ориентировочных безопасных уровней и колеблется в нижепредставленных пределах по годам в разрезе загрязнителей: азота (IV) диоксид 0,001-0,065 мг/м<sup>3</sup>; оксид углерода 0,002-3,78 мг/м<sup>3</sup>, диоксид серы 0,002-0,036 мг/м<sup>3</sup>, углеводороды предельные C12-19 0,102-0,475 мг/м<sup>3</sup>, пыль (взвешенные вещества) 0,009-0,051 мг/м<sup>3</sup>; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства, глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) 0,003-0,078 мг/м<sup>3</sup>. Контроль за соблюдением нормативов производится согласно плана-графика. Контроль производится инструментальным методом аккредитованными лабораториями по договору, либо расчетным методом ежеквартально.

ежеквартально. Обоснование санитарно - защитной зоны. Санитарно-защитная зона (далее СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Согласно, п.п. 4 п.8 гл.2 приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-гигиенические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 нормативная СЗЗ для производства чугуна фасонного литья в количестве от 20000 до 100000 т/год должна составлять не менее 300м. Согласно данным предприятия мощность не превышает 20000т/год. Следовательно, согласно санитарной классификации, а именно п.п.3, п.9 гл.2 объект следует отнести к 4 классу опасности, с СЗЗ давной 100м.

равной 100 м. В рассматриваемом случае ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 340 м в юго-восточном направлении от источников выбросов. Задачей исследования является возможность уменьшения расстояния санитарно-защитной зоны до 100 метров с целью планового расширения области деятельности предприятия и исключения наложения зон планируемых объектов. Согласно расчету рассеивания на заданной границе санитарно-защитной зоны 100 м, а также по результатам натурального трехгодичного исследования границы СЗЗ и измерения загрязнения атмосферного воздуха для веществ, требующих контроля, согласно утвержденному проекту предельно-допустимых выбросов и измерения физического воздействия, приземная концентрация загрязняющих веществ, содержащихся в производственных выбросах, не превышает допустимые нормы (1,0 ПДК), уровень физического воздействия в пределах ПДУ. Учитывая вышеописанное установление границы СЗЗ 100 м от источника выбросов для АО «Агромяшхолдинг КЗ» возможно. Предлагается установить санитарно-защитную зону 100 м от объекта предприятия к 4 классу, 3 категории опасности.

Разработка мероприятий по организации и благоустройству СЗЗ. Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу - защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения зон газостойкими древесно-кустарниковыми насаждениями, конструкцией защитных посадок. Озеленение СЗЗ. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами до 40%.

Поскольку СЗЗ расположена внутри границ производственного участка, нерационально производить высадку деревьев на ее границе. Внутреннюю границу участка по доминирующему направлению ветра согласно розе ветров необходимо озеленить пирамидальными тополями. Данный вид деревьев выделяет в 40 раз больше кислорода, чем еловые и поглощает 120 кг в год углекислого газа. При этом соответствует пожарной безопасности в отсутствии сезонного пуха. Вдоль самой границы СЗЗ ГИС рекомендуется оформление в виде низкорослых деревьев или кустарников. Очень устойчив Вяз приземистый (карагач). Также рекомендуется благоустройство проходного пункта цветочными клумбами. Согласно п.58 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по

установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министерства национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, предприятием предусмотрено максимальное озеленение, не менее 60% площади предприятия. На данный момент озеленение предприятия составляет 40%. Дополнительно предприятием запланировано произвести посадку пирамидального тополя 20шт.; вяза приземистого (кирагача) 15 шт.; цветочных клумб 10шт. Тем самым озеленение составит 60% от площади озеленения.

Оценка шумового воздействия. Основными источниками шума на станции является заезжающий транспорт. Автотранспорт является источником непостоянного шума. В проекте проведен расчет эквивалентного уровня звука, создаваемый приезжающими автомобилями. Таким образом, рассчитанный уровень шума от автотранспорта на границе СЗЗ не превышает нормативных величин. Согласно представленных протоколов измерений физических факторов (шума) за 2016 по 2019 годы на границе СЗЗ фактический уровень колеблется от 35 до 57дБа и не превышает предельно-допустимые уровни эквивалентного уровня звука.

Радиационная обстановка. Радиационный фон на территории Костанайской области находится в пределах нормы, мощность экспозиционной дозы (МЭД) в среднем по области составляет 0,12 мкЗв/час (микрозиверт в час), при допустимой 0,60 мкЗв/час. Низкий уровень радиационного фона местности связан с изначально благоприятной геологической ситуацией, отсутствием уранодобывающей промышленности, урановой и горнохимической промышленности.

Защита от вибрации. Техника и оборудование, являющиеся потенциально опасными по вибрации для производственных процессов, на предприятии не используется. Организационно-технических или лечебно-профилактических мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния вибрации на население, проживающее в прилегающих к предприятию кварталах, не требуется.

Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух. В проекте приведены данные проведенных расчетов хронического неканцерогенного воздействия по среднегодовым концентрациям ЗВ, полученным из других источников (натурные замеры, другие расчеты...). Рассчитанный коэффициент опасности (НҚ) не превышает единицу: вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия. Предприятием будут выполнены следующие мероприятия:

1. Озеленение территории предприятия, способствующее задержанию рассеивания загрязняющих веществ;
2. Сбор и хранение отходов в специально отведенных местах, и сдача отходов специализированным предприятиям по мере накопления, не более 6-ти месяцев;
3. Обеспечение технологического оборудования и ремонт ПГОУ. Данное мероприятие предусматривает снижение выбросов ЗВ, путем использования пылеуловителей в оборудовании. Более подробно о затратах и о реализации изложено в плане технических мероприятий.
4. Очистка прилегающей территории предприятия от загрязнения.
5. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на источниках выбросов.
6. Мониторинг почвенного покрова.
7. Мониторинг водных ресурсов.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК). На предприятии имеется инженер-эколог, ответственный за проведение ПЭК и за взаимодействие с контролирующими органами. Так же на предприятии ведется внутренний учет, формируются и предоставляются периодические отчеты по результатам ПЭК в соответствии с условиями, установленными документами веществ в атмосферный воздух. Контрольные пункты для замеров выбросов загрязняющих веществ определялись в соответствии с существующими нормативными документами веществ в атмосферный воздух. Отбор и обработка проб атмосферного воздуха, подземных вод и почв производится согласно существующим методикам. Контроль воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух. На промышленной площадке предприятия имеются источники загрязнения атмосферного воздуха. Для определения степени воздействия данного предприятия на воздушный бассейн определен состав, выполнены расчеты валовых выбросов, установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу. Контроль воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух проводится на границе СЗЗ. Отбор проб планируется проводить 2 раза в год в зимний и летний период. Замеры атмосферного воздуха проводятся по договору с аккредитованной лабораторией. Контроль воздействия деятельности предприятия на водные ресурсы. На предприятии для хозяйственных нужд используется вода из центральных сетей водоснабжения. Сброс хозяйственных и производственных стоков производится в систему центральной канализации. Для наблюдения за состоянием грунтовых вод в районе завода оборудованы 2 контрольные скважины. Отбор проб производится ежеквартально. Отбор и анализ проб воды производится по договору с аккредитованной лабораторией. Контроль воздействия деятельности предприятия на почву. Опробирование почв осуществляется в 2-х точках: одна точка на границе СЗЗ и одна точка за пределами СЗЗ предприятия (фон). Периодичность отбора почвенных проб - 1 раз/год, в конце лета, начало осени, т.е. в период наибольшего накопления ЗВ.

Система управления отходами. В процессе хозяйственной деятельности предприятия образуются отходы, предусматривает меры безопасного обращения с ними, соблюдает экологические и санитарно-

эпидемиологические требования и выполняет мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению. Временное хранение отходов - складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Предприятие АО «АгромашХолдинг КЗ» заключает договоры со специализированными предприятиями по вывозу, размещению, уничтожению отходов, образуемых в процессе хозяйственной деятельности предприятия. График своевременного вывоза отходов оговаривается в договорах в зависимости от нормы образования отходов.

**Выводы.** В производственном процессе предприятия АО «АгромашХолдинг КЗ» не используются источники неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека. С целью обеспечения безопасности населения, устанавливается СЗЗ. Размер СЗЗ при работе на полную проектную мощность оборудования допускается 100 метров. Этот размер обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения (химического, биологического, физического) на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. СЗЗ величиной в 100 метров, является защитным барьером, обеспечивающим абсолютный уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлісімдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлісімдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)  
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции, размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровье населения, ориентация по сторонам света;)

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері  
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

**Карта-схема предприятия АО «Агромаххолдинг КЗ» М 1: 10 000: ситуационная карта-схема предприятия М 1:26200: протоколы испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ «Агромаххолдинг КЗ» за 2016-2019 гг.; протоколы измерения физических факторов за 2016-2019 гг.**

#### Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

**Проект обоснования санитарно-защитной зоны для площадки АО «Агромаххолдинг КЗ» г. Костанай, ул. Промышленная, 41**

(Баспамен, шабуылмен және жүйелі түрде субьектінің (жері-жерінің) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылатын нысанның, жобаның құжаттардың, тіршілік ортасын, физикалық, химиялық және басқа қоршаулардың, өнімнің, қолмастырдың, затқосындының және т.б. тәсілдері)  
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 6 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)  
**санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.**

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетейін (соответствует или не соответствует)

**сай (соответствует)**  
(қажетті белгілеуі) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

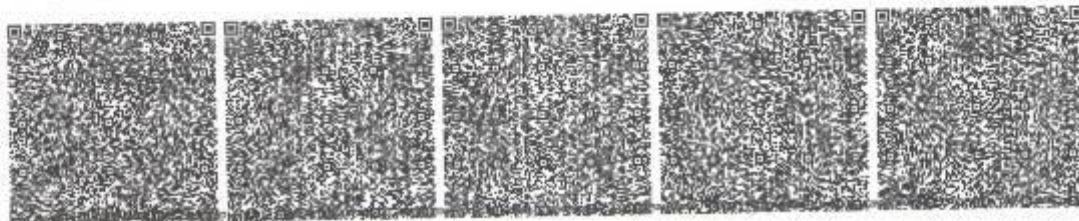
**1. При эксплуатации объекта ежегодно проводить на границе СЗЗ натурные исследования и измерения (атмосферного воздуха, шума). Основание: п. 15 ст. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.**

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитеті Костанай облысының тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)  
Республиканское государственное учреждение "Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Костанайской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))  
**Севостьянов Юрий Иванович**  
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



## Приложение 7. Решение по определению категории



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по  
Костанайской области" Комитета экологического регулирования  
и контроля Министерства экологии, геологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан**

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду

«14» октябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "АО "Агромашхолдинг KZ", "28302"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)

Определена категория объекта: II

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
171240006468

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Костанайская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Костанайская область , г.Костанай)

Руководитель: САБИЕВ ТАЛГАТ МАЛИКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))

«14» октябрь 2021 года

подпись:



