ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ

Заказчик: ГУ «Макатский районный отдел строительства»

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт крыш и фасадов многоэтажных домов по адресу: улица С.Бекжанов д. №13А, №13Б, №13В, №13Г, ул. С.Мукашев д. №35а, №80/5, №80/7, №80/8, №18/2, №18/6, ул. газеты Мунайшы д. №12/1, №12/3 п. Макат, Атырауской области»

Индивидуальный предприниматель **Татубаев Б.Ж.**

Шымкент – 2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ
ВВЕДЕНИЕ
СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА
Месторасположение и краткая характеристика объекта
Генеральный план
Технологические решения
Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории
Благоустройство территории

1 **Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха:**

1.1 характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;

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

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

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

1.5 определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика);

1.6 расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории;

1.7 оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;

1.8 предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;

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

2. **Оценка воздействий на состояние вод:**

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

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

2.3 водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного

объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения;

2.4 поверхностные воды:

2.4.1 гидрографическая характеристика территории;

2.4.2. характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;

2.4.3. гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления;

2.4.4. оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока;

2.4.5. необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

2.4.6. количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);

2.4.7. обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений;

2.4.8. предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить:

2.4.9. оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;

2.4.10 оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий;

2.4.11 водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации;

2.4.12 рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты;

2.5. подземные воды:

2.5.1. гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод;

2.5.2. описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов;

2.5.3. оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения;

2.5.4. анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод;

2.5.5. обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения;

2.5.6. рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды;

2.6. определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой;

2.7. расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

3. **Оценка воздействий на недра:**

3.1. наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество);

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

3.3. прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;

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

3.5. при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

3.5.1. характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое);

3.5.2. материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения;

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

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

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

3.5.6. оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

4. **Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:**

4.1. виды и объемы образования отходов;

4.2. особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);

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

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

5 **Оценка физических воздействий на окружающую среду:**

5.1. оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;

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

6. **Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы:**

6.1. состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта;

6.2. характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне

воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв);

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

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

6.5. организация экологического мониторинга почв.

7. **Оценка воздействия на растительность:**

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

7.2. характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние;

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

7.4. обоснование объемов использования растительных ресурсов;

7.5. определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;

7.6. ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;

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

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

8. **Оценка воздействий на животный мир:**

8.1. исходное состояние водной и наземной фауны;

8.2. наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;

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

8.4. возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации

животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

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

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

10. **Оценка воздействий на социально-экономическую среду:**

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

10.2. обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения;

10.3. влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование;

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

10.5. санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

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

11. **Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе:**

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

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

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

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

11.5. рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

АННОТАЦИЯ

Настоящая Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проект **«Капитальный ремонт крыш и фасадов многоэтажных домов по адресу: улица С.Бекжанов д. №13А, №13Б, №13В, №13Гп. Макат, Атырауской области»** разработана в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».

Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 ЭК от 02.01.2021 года, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится к III категории.

Раздел выполнен ИП Татубаев Б.Ж.

Адрес разработчика: ТО, Ордабасынский район, село Тамерлан ул. Е.Малдыбай, №118. Контактный телефон: 87716433495.

При проведении строительных работ образуется 2 организованных и 12 неорганизованных источников выбросов.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет ***0.81368871083 г/сек; 1.0366405024 т/год.***

Основными загрязняющими частицыми атмосферного воздуха **на период строительных работ** являются: Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохорастворимые, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этоксиэтанол, Сольвент нафта, Уайт-спирит, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащаядвуокись кремния более 70% , Пыль неорганическая: 70-20%двуокиси кремния.

Материалы раздела содержат следующую информацию:

- природные условия района расположения объекта;
- характеристика производства как источника загрязнения окружающей среды;
- оценка воздействия на различные компоненты окружающей среды;
- мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- оценка риска возникновения аварийных ситуаций;
- заявление об экологических последствиях.

Мест массового отдыха населения - зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением не смешивания разных видов отходов.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования и в таком режиме, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СНиПами. Источниками воздействия на почвенный покров будут являться работы, связанные со строительно-монтажными работами.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц. При строительно-монтажных работах не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов. Воздействия на компонент поверхностные и подземные воды отсутствует.

Продолжительность строительства – 3 месяца, в т. ч. подготовительный период- 0,5 месяца.

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан», содержит в своем составе главу 7 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 48 которой говорится, что под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. 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. Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с настоящим Кодексом и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки). Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 67 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В соответствии со статьей в составе рабочего проекта, обязательным является раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (2 стадия ОВОС).

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) поверхность дна водоемов;
4) ландшафты;
5) земли и почвенный покров;
6) растительный мир;
7) животный мир;
8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
9) биоразнообразие;
10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Заявление о намечаемой деятельности подается в электронной форме и должно содержать следующие сведения:

1) для физического лица: фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

2) для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты;

3) общее описание видов намечаемой деятельности и их классификацию согласно приложению 1 к настоящему Кодексу или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности согласно пункту 2 статьи 65 настоящего Кодекса;

4) сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обосновании выбора места и возможностях выбора других мест;

5) общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции;

6) краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности;

7) предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения;

8) описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик;

9) описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности;

10) перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений;

11) описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта);

12) характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

13) характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

14) краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора;

15) предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Месторасположение и краткая характеристика объекта

Рабочий проект **«Капитальный ремонт крыш и фасадов многоэтажных домов по адресу: улица С.Бекжанов д. №13А, №13Б, №13В, №13Гп. Макат, Атырауской области»** разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- дефектного акта;
- технического обследования.

Степень огнестойкости - II

Класс ответственности - II

Уровень ответственности - II (нормальный) технически сложный (согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями на 20.12.2016 г.);

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.1 (согласно приложение 1. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Класс по конструктивной пожарной опасности здания - С1(согласно приложение 1. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Расчетный срок службы- 85 лет (согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.Г1).

Ситуационная карта

Карта-схема площадки на период строительства
с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха

Природные условия

Обследование Объекта производилось на территории Атырауской области, Макатского района, п.Макат:

- Климатический район – IV Г ;
- Расчетная температура наружного воздуха -31º С / +31ºС;
- Нормативная снеговая нагрузка - 0,7 кПа;
- Скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- Нормативная глубина промерзания – 1,6 м;
- Район сейсмичен 6 баллов.

Общие Сведение о проекте.
Архитектурно-строительная часть

Общие данные

Настоящим проектом предусмотрен капитальный ремонт кровли и фасада жилых домов.

В связи с отсуствием проектной документации специалистами ТОО "Корпорация Асыл-Строй" выполнены обмерочные работы.

На время обследования здания несущие конструкции находятся в удовлетворительном состоянии. Деформаций в конструкциях не наблюдается, что позволяет произвести капитальный ремонт.

При обследовании технического состояния использованы следующие технические нормативы:

-СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;

-СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

-РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
- СН 04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и соц. культурного назначения».

Рабочая документация, по которой были построены здания, не обнаружена.

Обследование технического состояния здания жилого дома №13А

Жилой дом расположенный по адресу: Атырауская область,
Макатский район, п.Макат ул. С.Бекжанов д.13А, построено 1971 году и
представляет собой четырехэтажное здание.
Число помещений - 56.
Общая площадь - 2798,6 м2.
Объем здания - 15179,0 м3.
Площадь застройки - 1167,6 м2
В настоящее время здание эксплуатируется в полной мере.

1. Назначение существующего здания - здание используется как жилой дом.
2. Высоты приняты:

В помещениях 2,55 метра от пола до перекрытия.

3. Возраст здания - 51 лет.
4. Описание элементов здания:

а) тип фундамента под стенами - ФБС.
б) наружные, внутренние стены и перегородки здания - Ракушеблок.
в) перекрытие - Ж/б плита;
г) полы - керамическая плитка, линолеум;
д) перемычки над оконными и дверными проемами - ж/бетон;
е) кровля - деревянная, чердачная, (двухскатная), кровля из листов;
ж) оконные блоки - ПВХ, дверные блоки - деревянные, металлические;
з) система вентиляции - естественное.
и) системы водоснабжения - централизованное;
к) система канализации - централизованное;
л) система отопления - централизованное
м) система электроснабжения - централизованное.

Принятые проектные решения жилого дома №13А

- предусмотреть оштукатуривание цоколя под рустовку;
- предусмотреть замену покрытия кровли и деревянных конструкций кровли, на покрытие кровли из профлиста по деревянным конструкциям;
- предусмотреть обшивку балконов панелью многослойной из поликарбоната
- устройство организованного водоотвода кровли;
- устройство отмостки с соблюдением уклона;
- замена подъездных оконных блоков;
- предусмотреть замену бетонных козырьков;
- предусмотреть усиление балконов.

Обследование технического состояния здания жилого дома №13Б

Жилой дом расположенный по адресу: Атырауская область,
Макатский район, п.Макат ул. С.Бекжанов д.13Б, построено 1971 году и
представляет собой четырехэтажное здание.

Число помещений - 56.
Общая площадь - 2798,6 м2.
Объем здания - 15179,0 м3.
Площадь застройки - 1167,6 м2
В настоящее время здание эксплуатируется в полной мере.

1. Назначение существующего здания - здание используется как жилой дом.
2. Высоты приняты:

В помещениях 2,55 метра от пола до перекрытия.

3. Возраст здания - 51 лет.
4. Описание элементов здания:

а) тип фундамента под стенами - ФБС.
б) наружные, внутренние стены и перегородки здания - Ракушеблок.
в) перекрытие - Ж/б плита;
г) полы - керамическая плитка, линолеум;
д) перемычки над оконными и дверными проемами - ж/бетон;
е) кровля - деревянная, чердачная, (двухскатная), кровля из листов;
ж) оконные блоки - ПВХ, дверные блоки - деревянные, металлические;
з) система вентиляции - естественное.
и) системы водоснабжения - централизованное;
к) система канализации - централизованное;
л) система отопления - централизованное
м) система электроснабжения - централизованное.

<u>Принятые проектные решения жилого дома №13Б</u>

- предусмотреть оштукатуривание цоколя под рустовку;
- предусмотреть замену покрытия кровли и деревянных конструкций кровли, на покрытие кровли из профлиста по деревянным конструкциям;
- предусмотреть обшивку балконов панелью многослойной из поликарбоната
- устройство организованного водоотвода кровли;
- устройство отмостки с соблюдением уклона;
- замена подъездных оконных блоков;
- предусмотреть замену бетонных козырьков;
- предусмотреть усиление балконов.

<u>Обследование технического состояния здания жилого дома №13В</u>

Жилой дом расположенный по адресу: Атырауская область,
Макатский район, п.Макат ул. С.Бекжанов д.13В, построено 1978 году и представляет собой четырехэтажное здание.
Число помещений - 56.
Общая площадь - 2798,6 м2.
Объем здания - 15179,0 м3.
Площадь застройки - 1167,6 м2
В настоящее время здание эксплуатируется в полной мере.

1. Назначение существующего здания - здание используется как жилой дом.
2. Высоты приняты:

В помещениях 2,55 метра от пола до перекрытия.

3. Возраст здания - 51 лет.
4. Описание элементов здания:

а) тип фундамента под стенами - ФБС.
б) наружные, внутренние стены и перегородки здания - Ракушеблок.
в) перекрытие - Ж/б плита;
г) полы - керамическая плитка, линолеум;
д) перемычки над оконными и дверными проемами - ж/бетон;
е) кровля - деревянная, чердачная, (двухскатная), кровля из листов;
ж) оконные блоки - ПВХ, дверные блоки - деревянные, металлические;
з) система вентиляции - естественное.
и) системы водоснабжения - централизованное;
к) система канализации - централизованное;
л) система отопления - централизованное
м) система электроснабжения - централизованное.

Принятые проектные решения жилого дома №13В

- предусмотреть оштукатуривание цоколя под рустовку;
- предусмотреть замену покрытия кровли и деревянных конструкций кровли, на покрытие кровли из профлиста по деревянным конструкциям;
- предусмотреть обшивку балконов панелью многослойной из поликарбоната
- устройство организованного водоотвода кровли;
- устройство отмостки с соблюдением уклона;
- замена подъездных оконных блоков;
- предусмотреть замену бетонных козырьков;
- предусмотреть усиление балконов.

Обследование технического состояния здания жилого дома №13Г

Жилой дом расположенный по адресу: Атырауская область,
Макатский район, п.Макат ул. С.Бекжанов д.13Г, построено 1978 году и представляет собой четырехэтажное здание.
Число помещений - 80.
Общая площадь - 3807,1 м2.
Объем здания - 16015,0 м3.
Площадь застройки - 1231,9 м2
В настоящее время здание эксплуатируется в полной мере.
1. Назначение существующего здания - здание используется как жилой дом.
2. Высоты приняты:
В помещениях 2,55 метра от пола до перекрытия.
3. Возраст здания - 44 лет.
4. Описание элементов здания:
а) тип фундамента под стенами - ФБС.
б) наружные, внутренние стены и перегородки здания - Ракушеблок.
в) перекрытие - Ж/б плита;
г) полы - керамическая плитка, линолеум;
д) перемычки над оконными и дверными проемами - ж/бетон;
е) кровля - деревянная, чердачная, (двухскатная), кровля из листов;
ж) оконные блоки - ПВХ, дверные блоки - деревянные, металлические;
з) система вентиляции - естественное.
и) системы водоснабжения - централизованное;
к) система канализации - централизованное;

л) система отопления - централизованное
м) система электроснабжения - централизованное

Принятые проектные решения жилого дома №13Г

- предусмотреть оштукатуривание цоколя под рустовку;
- предусмотреть замену покрытия кровли и деревянных конструкций кровли, на покрытие кровли из профлиста по деревянным конструкциям;
- предусмотреть обшивку балконов панелью многослойной из поликарбоната
- устройство организованного водоотвода кровли;
- устройство отмостки с соблюдением уклона;
- замена подъездных оконных блоков;
- предусмотреть замену бетонных козырьков;
- предусмотреть усиление балконов.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных. В современный период атмосфера Земли претерпевает множественные изменения коренного характера: модифицируются ее свойства и газовый состав, возрастает опасность разрушения ионосферы и стратосферного озона; повышается ее запыленность; нижние слои атмосферы насыщаются вредными газами и веществами промышленного и другого хозяйственного происхождения. Вследствие, огромных выбросов техногенных газов и веществ, достигающих многих миллиардов тонн в год, происходит нарушение газового состава атмосферы. Качество атмосферного воздуха, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир.

Воздействие предприятия на атмосферный воздух оценивается с соответствия законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха.

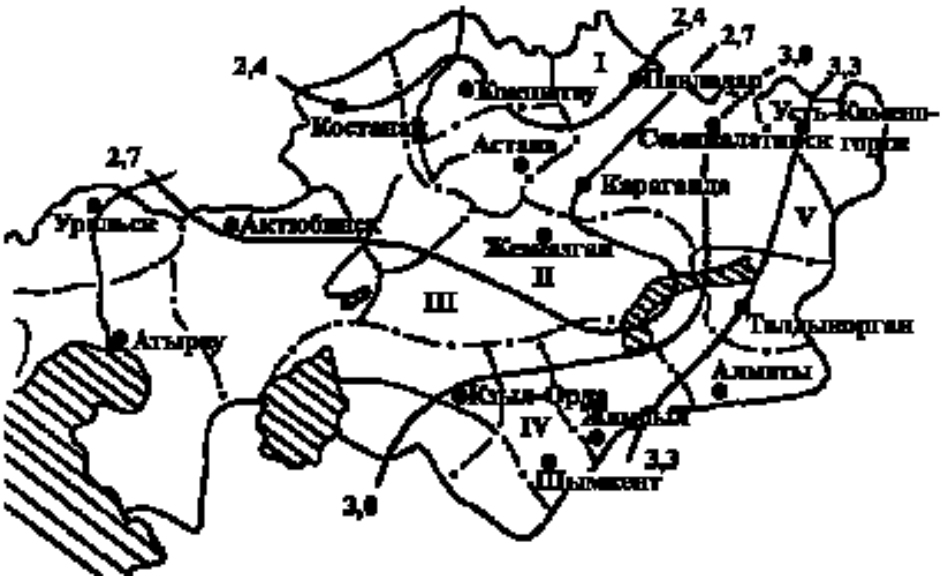
1.1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в г. Атырау

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	25.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.8
СВ	10.6
В	15.5
ЮВ	14.6
Ю	14.6
ЮЗ	12.3
З	13.7
СЗ	7.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4

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

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 2.1.). Рис. 2.1.



Район расположения проектируемых работ находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. Уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

Объем выбросов ЗВ 4-х наименований, которые подлежат нормированию (без учета выбросов от автотранспорта и спецтехники), составит – ***1.0366405024 т/год.***

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, представлены в таблицах 3.1.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов ЗВ определены расчетным методом согласно методикам расчета выбросов ВВ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет выбросов ЗВ от источников выбросов представлен ниже.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Атырауская область, Кар рем

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.023286	0.010359	0	0.258975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0006566	0.0010167	1.0218	1.0167
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.01560026667	0.017548	0	0.4387
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00253417333	0.0028515	0	0.047525
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00059333333	0.00149	0	0.0298
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.00115166667	0.003336	0	0.026688
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.02031923	0.018321286	0	0.0061071
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00725	0.04467	0	0.22335
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.00278	0.006258	0	0.01043
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000001083	0.0000000264	0	0.0264
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.00000573	0.00000099	0	0.000099
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.0001075	0.000258	0	0.00258
1061	Этанол (678)	5			4	0.02222	0.048129	0	0.0096258
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.000269	0.000645	0	0.00645
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.000125	0.000288	0	0.096
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.02222	0.054	1.35	1.35
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0105	0.05436	0	0.05436
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.3952222	0.7132	0	0.7132
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.277346	0.042011	0	0.28007333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.3	0.1		3	0.011502	0.017898	0	0.17898

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О:					0.81368871083	1.0366405024	2.4	4.77604323

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Атырауская область, Кар рем

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессор передвижной с ДВС	1	190	организованный	0001	2	0.2	5	0.0000003	50	154	-74	
001		котлы битумные передвижные	1	500	организованный	0002	2	0.2	5	0.15708	50	154	-74	
001		земляные работы	1	880	неорганизованный	6001	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2022 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка, %	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.002288889	9026998.132	0.00688	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944	1466885.372	0.001118	
					0328	Углерод (593)	0.000194444	766854.847	0.0006	2022
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556	1205062.125	0.0009	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002	7887667.888	0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	15.775	0.000000011	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667	164327.729	0.00012	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	3943833.944	0.003	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.0000636	0.479	0.000318	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001034	0.078	0.0000517	
					0328	Углерод (593)	0.00001	0.075	0.00005	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000235	1.770	0.001176	
					0337	Углерод оксид (594)	0.000556	4.188	0.00278	
40					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.000262		0.000498	

						клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сварочные работы	1	400	неорганизованный	6002	2				30	100	50	80
001		лакокрасочные работы	1	600	неорганизованный	6003	2				30	100	50	80
001		погрузочно-разгрузочные работы	1	700	неорганизованный	6004	2				30	100	50	80
001		пила дисковая	1	18	неорганизованный	6005	2				30	100	50	80
001		газорезочные работы	1	23	неорганизованный	6006	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (503)				
40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.003036		0.008682	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000351		0.0009914	2022
40					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00725		0.04467	
					0621	Метилбензол (353)	0.00278		0.006258	
					1042	Бутан-1-ол (102)	0.0001075		0.000258	
					1061	Этанол (678)	0.02222		0.048129	
					1210	Бутилацетат (110)	0.000269		0.000645	
					1411	Циклогексанон (664)	0.02222		0.054	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0105		0.05436	
					2902	Взвешенные вещества	0.003346		0.025409	
40					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01124		0.0174	
40					2902	Взвешенные вещества	0.242		0.01568	

40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.001677	
					0143	Марганец и его соединения /в	0.0003056		0.0000253	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		битумные работы	1	500	неорганизованный	6007	2				30	100	50	80
001		шлифовальная машина	1	8	неорганизованный	6008	2				30	100	50	80
001		агрегаты сварочные	1	200	неорганизованный	6009	2				30	100	50	80
001		сварка ПЭ труб	1	48	неорганизованный	6010	2				30	100	50	80
001		электростанция передвижная	1	52	неорганизованный	6011	2				30	100	50	80
001		спец техника	1	700	неорганизованный	6012	2				30	100	50	80

феру для расчета ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)				
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.00867		0.000718	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.0001166	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.001139	
40					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.3922222		0.706	
40					2902	Взвешенные вещества	0.032		0.000922	2022
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.002288889		0.00688	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.001118	
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.0006	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.0009	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.000000011	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00012	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001		0.003	
40					0337	Углерод оксид (594)	0.00001323		0.000002286	
					0827	Хлорэтилен (656)	0.00000573		0.00000099	
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.002288889		0.002752	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.0004472	
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.00024	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.00036	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.0024	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.0000000044	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.000048	
					2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001		0.0012	
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.18934		0.01604	

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03077		0.002607	
					0328	Углерод (593)	0.02111		0.0017799	2022
					0330	Сера диоксид (526)	0.04011		0.003404	
					0337	Углерод оксид (594)	0.3782		0.03229	
					2732	Керосин (660*)	0.05973		0.00518	

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырауская область, Кар рем

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	0001			0.002288889	0.00688	0.002288889	0.00688	2022
	0002			0.0000636	0.000318	0.0000636	0.000318	2022
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	0001			0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	2022
	0002			0.00001034	0.0000517	0.00001034	0.0000517	2022
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	0001			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	2022
	0002			0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	2022
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	0001			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	2022
	0002			0.000235	0.001176	0.000235	0.001176	2022
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	0001			0.002	0.006	0.002	0.006	2022
	0002			0.000556	0.00278	0.000556	0.00278	2022
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	0001			0.000000004	0.000000011	0.000000004	0.000000011	2022
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	0001			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	2022

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	0001			0.001	0.003	0.001	0.003	2022
Итого по организованным источникам:				0.007077444	0.022993711	0.007077444	0.022993711	2022
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
строительная площадка	6002			0.003036	0.008682	0.003036	0.008682	2022
	6006			0.02025	0.001677	0.02025	0.001677	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6002			0.000351	0.0009914	0.000351	0.0009914	2022
	6006			0.0003056	0.0000253	0.0003056	0.0000253	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6006			0.00867	0.000718	0.00867	0.000718	2022
	6009			0.002288889	0.00688	0.002288889	0.00688	2022
	6011			0.002288889	0.002752	0.002288889	0.002752	2022
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	6006			0.001408	0.0001166	0.001408	0.0001166	2022
	6009			0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	2022
	6011			0.000371944	0.0004472	0.000371944	0.0004472	2022
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	6009			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	2022
	6011			0.000194444	0.00024	0.000194444	0.00024	2022
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	6009			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	2022
	6011			0.000305556	0.00036	0.000305556	0.00036	2022
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6006			0.01375	0.001139	0.01375	0.001139	2022
	6009			0.002	0.006	0.002	0.006	2022

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010			0.00001323	0.000002286	0.00001323	0.000002286	2022
	6011			0.002	0.0024	0.002	0.0024	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003			0.00725	0.04467	0.00725	0.04467	2022
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003			0.00278	0.006258	0.00278	0.006258	2022
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	6009			0.000000004	0.000000011	0.000000004	0.000000011	2022
	6011			0.000000004	0.0000000044	0.000000004	0.0000000044	2022
(0827) Хлорэтилен (656)								
строительная площадка	6010			0.00000573	0.00000099	0.00000573	0.00000099	2022
(1042) Бутан-1-ол (102)								
строительная площадка	6003			0.0001075	0.000258	0.0001075	0.000258	2022
(1061) Этанол (678)								
строительная площадка	6003			0.02222	0.048129	0.02222	0.048129	2022
(1210) Бутилацетат (110)								
строительная площадка	6003			0.000269	0.000645	0.000269	0.000645	2022
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	6009			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	2022
	6011			0.000041667	0.000048	0.000041667	0.000048	2022
(1411) Циклогексанон (664)								
строительная площадка	6003			0.02222	0.054	0.02222	0.054	2022
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003			0.0105	0.05436	0.0105	0.05436	2022
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6007			0.3922222	0.706	0.3922222	0.706	2022

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009			0.001	0.003	0.001	0.003	2022
	6011			0.001	0.0012	0.001	0.0012	2022
(2902) Взвешенные вещества								
строительная площадка	6003			0.003346	0.025409	0.003346	0.025409	2022
	6005			0.242	0.01568	0.242	0.01568	2022
	6008			0.032	0.000922	0.032	0.000922	2022
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
строительная площадка	6001			0.000262	0.000498	0.000262	0.000498	2022
	6004			0.01124	0.0174	0.01124	0.0174	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.806611267	1.0136467914	0.806611267	1.0136467914	2022
Всего по предприятию:				0.813688711	1.0366405024	0.813688711	1.0366405024	2022

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырауская область, Кар рем

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.023286	2.0000	0.0049	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0006566	2.0000	0.0055	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.03330417333	2.0000	0.0069	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.02170333333	2.0000	0.0121	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00725	2.0000	0.003	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.00278	2.0000	0.0004	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000001083	2.0000	0.000090278	-
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		0.00000573	2.0000	0.000004775	-
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			0.0001075	2.0000	0.000089583	-
1061	Этанол (678)	5			0.02222	2.0000	0.0004	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.000269	2.0000	0.0002	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.000125	2.0000	0.0003	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.02222	2.0000	0.0463	Расчет
2732	Керосин (660*)			1.2	0.05973	2.0000	0.0041	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0105	2.0000	0.0009	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.3952222	2.0000	0.0329	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.277346	2.0000	0.0462	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.20494026667	2.0000	0.0854	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.04126166667	2.0000	0.0028	-

0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.39851923	2.0000	0.0066	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.3	0.1		0.011502	2.0000	0.0032	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырауская область, Кар рем

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	месторождений) (503)							

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

1.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, сделана инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – сварочные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы;
- ист.№6004 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6005 – пила дисковая;
- ист.№6006 – газорезочные работы;
- ист.№6007 – битумные работы;
- ист.№6008 – шлифовальная машина;
- ист.№6009 – агрегаты сварочные;
- ист.№6010 – сварка ПЭ труб;
- ист.№6011 – электростанция передвижная;
- ист.№6012 – спец техники (от автотранспорта).

-ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 190 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- ист.№0002 –котлы битумные передвижные. Время работы 500 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, углерод оксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы С12-С19;

- ист.№6001- земляные работы, бульдозером. Время работы: 880 час/пер.стр. Грунт (в количестве – 1038 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO_2;

- ист. №6002- сварочные работы, время работы: 400 час/пер.стр. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42- 292 кг, Э42А-76 кг, Э46-218 кг. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота и азот оксид.

- **ист.№6003 – лакокрасочные работы**, время работы: 600 час/пер.стр , проводятся с пневматическим нанесением. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: Грунтовка ГФ-021- 35 кг, Бензин-растворитель- 96 кг, Уайт-спирит- 6 кг, Эмаль КО-88-2 кг, Олифа «Оксоль» – 12 кг, Лак БТ-783- 38 кг, Лак БТ-123- 36 кг, Эмаль МА-15- 24 кг, Эмаль ПФ-115- 44 кг. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, циклогексанон, уайт-спирит, взвешенные вещества;

- **ист.№6004 – погрузочно-разгрузочные работы**, время работы: 700 час/пер.стр. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: Песок – 208 т, Щебень – 152 т, Гравий – 86 т. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO_2.

- **ист.№6005 – пила дисковая.** Время работы: 18 час/пер.стр. При использовании пилы в атмосферный воздух выделяются Взвешенные вещества.

-**ист.№6006 – газорезочные работы**, время работы: 23 час/пер.стр, В процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;

-**ист.№6007 – битумные работы,** время работы: 500 час/пер.стр. Битум – 706 т. При работе с битумом в атмосферный воздух выделяются: углеводороды предельные С12-С19;

- **ист.№6008 - шлифовальная машина**, время работы: 8 час/пер.стр. При работе в атмосферу выделяется взвешанные вещества.

- **ист.№6009 – агрегаты сварочные**, время работы: 200 час/пер.стр. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- **ист.6010 – сварка ПЭ труб**, время работы: 48 час/пер.стр. В процессе работы в атмосферу выделяется: углерод оксид и хлорэтилен.

- **ист.№6011 – электростанция передвижной**, время работы: 52 час/пер.стр. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- **ист.№6012 – спец техники (от автотранспорта)**, При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. Время работы: 700 час/пер.стр, количество автотранспорта -8. В результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Период проведения работ – 3 месяца.

1.1.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63. Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

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

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий в строительстве взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

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

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 ЭК от 02.01.2021 года, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится к III категории.

1.1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях определения категории объекта.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001,организованный
Источник выделения N 001,компрессор передвижной с ДВС;

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.02
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \qquad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00688	0	0.0022889	0.00688
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0003719	0.001118	0	0.0003719	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0006	0	0.0001944	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0009	0	0.0003056	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.006	0	0.002	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	1.1E-8	0	3.6111E-9	1.1E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00012	0	0.0000417	0.00012
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

Источник загрязнения N 0002,организованный
Источник выделения N 001,котлы битумные передвижные

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , *KЗ* = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , *BT* = **0.2**
Расход топлива, г/с , *BG* = **0.04**
Марка топлива , *M* = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , *QR* = **10210**
Пересчет в МДж , *QR* = *QR * 0.004187* = **10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , *AR* = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , *A1R* = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , *SR* = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , *S1R* = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **8**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0515**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** **= 0.0515 * (8 / 12) ^ 0.25 = 0.0465**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 0.2 * 42.75 * 0.0465 * (1-0) = 0.0003976**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 0.04 * 42.75 * 0.0465 * (1-0) = 0.0000795**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 0.0003976 = 0.000318**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.0000795 = 0.0000636**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 0.0003976 = 0.0000517**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.0000795 = 0.00001034**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 0.2 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.2 = 0.001176**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 0.04 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.04 = 0.000235**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 0.2 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00278**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 0.04 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000556**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_* = *BT* * *AR* * *F* = 0.2 * 0.025 * 0.01 = 0.00005**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_* = *BG* * *A1R* * *F* = 0.04 * 0.025 * 0.01 = 0.00001**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000636	0.000318
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001034	0.0000517
0328	Углерод (593)	0.00001	0.00005
0330	Сера диоксид (526)	0.000235	0.001176
0337	Углерод оксид (594)	0.000556	0.00278

Источник загрязнения N 6001,неорганизованный
Источник выделения N 001,земляные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **1.18**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **1038**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 0.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1.18 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000262**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1038 * (1-0) = 0.000498**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000262 = 0.000262**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000498 = 0.000498**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000262	0.000498

Источник загрязнения N 6002,неорганизованный
Источник выделения N 001,сварочные работы

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **292**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.73**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **14.97 * 292 / 10 ^ 6 = 0.00437**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **14.97 * 0.73 / 3600 = 0.003036**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.73 * 292 / 10 ^ 6 = 0.000505**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1.73 * 0.73 / 3600 = 0.000351**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.003036	0.00437
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000351	0.000505

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **76**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.19**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **14.4**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **12.53**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **12.53 * 76 / 10 ^ 6 = 0.000952**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **12.53 * 0.19 / 3600 = 0.000661**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.87**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.87 * 76 / 10 ^ 6 = 0.000142**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.87 * 0.19 / 3600 = 0.0000987**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.003036	0.005322
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000351	0.000647

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **218**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.545**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15.42**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **15.42 * 218 / 10 ^ 6 = 0.00336**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **15.42 * 0.545 / 3600 = 0.002334**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.58**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.58 * 218 / 10 ^ 6 = 0.0003444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1.58 * 0.545 / 3600 = 0.000239**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.003036	0.008682
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000351	0.0009914

Источник загрязнения N 6003,неорганизованный
Источник выделения N 001,лакокрасочные работы

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.035**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.058**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.035 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.01575**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.058 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00725**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_* = *KOC* * *MS* * (100-*F2*) * *DK* * 10 ^ -4 = 1 * 0.035 * (100-45) * 30 * 10 ^ -4 = 0.00578**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_* = *KOC* * *MS1* * (100-*F2*) * *DK* / (3.6 * 10 ^ 4) = 1 * 0.058 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00266**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.01575
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.00578

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.096**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.16**

Марка ЛКМ: бензин растворитель

Способ окраски: Пневматический

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

<u>Примесь: 1061 Этанол (678)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_* = *MS* * *F2* * *FPI* * *DP* * 10 ^ -6 = 0.096 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.048**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_* = *MS1* * *F2* * *FPI* * *DP* / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.16 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.02222**

<u>Примесь: 1411 Циклогексанон (664)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_* = *MS* * *F2* * *FPI* * *DP* * 10 ^ -6 = 0.096 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.048**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.16 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.02222**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.01575
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.048
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.00578

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS **= 0.006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.01**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.006 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.01 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00278**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.01575
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.048
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00278	0.006
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.00578

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.02**

Марка ЛКМ: олифа оксоль

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.012 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.02 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00278**

Примесь: 1411 Циклогексанон (664)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.012 * 100 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.02 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00278**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.01575
0621	Метилбензол (353)	0.00278	0.006
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00278	0.006
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.00578

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.003**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-88

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 64.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.002 * 64.5 * 20 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.003 * 64.5 * 20 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0001075**

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.002 * 64.5 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000645**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.003 * 64.5 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000269**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.002 * 64.5 * 20 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.003 * 64.5 * 20 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0001075**

Примесь: 1061 Этанол (678)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = **0.002 * 64.5 * 10 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000129**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = **0.003 * 64.5 * 10 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0000538**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = **30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = **1 * 0.002 * (100-64.5) * 30 * 10 ^ -4 = 0.000213**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = **1 * 0.003 * (100-64.5) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.0000887**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.01575
0621	Метилбензол (353)	0.00278	0.006258
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0001075	0.000258
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048129
1210	Бутилацетат (110)	0.000269	0.000645
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00278	0.006
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.005993

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = **0.038**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = **0.063**

Марка ЛКМ: Лак БТ-783

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = **60**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = **100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.038 * 60 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0228**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.063 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0105**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.038 * (100-60) * 30 * 10 ^ -4 = 0.00456**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 0.063 * (100-60) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.0021**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.01575
0621	Метилбензол (353)	0.00278	0.006258
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0001075	0.000258
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048129
1210	Бутилацетат (110)	0.000269	0.000645
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0105	0.0288
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.010553

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.06**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.036 * 63 * 57.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.01302**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.06 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00603**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.036 * 63 * 42.6 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00966**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.06 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00447**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4*** **= 1 * 0.036 * (100-63) * 30 * 10 ^ -4 = 0.003996**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)*** **= 1 * 0.06 * (100-63) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00185**
Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.02877
0621	Метилбензол (353)	0.00278	0.006258
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0001075	0.000258
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048129
1210	Бутилацетат (110)	0.000269	0.000645
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0105	0.03846
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.014549

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
MS = **0.024**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.04**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 50**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.024 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.04 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00278**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.024 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.04 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00278**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.024 * (100-50) * 30 * 10 ^ -4 = 0.0036**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 0.04 * (100-50) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.001667**
Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.03477
0621	Метилбензол (353)	0.00278	0.006258
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0001075	0.000258
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048129
1210	Бутилацетат (110)	0.000269	0.000645
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0105	0.04446
2902	Взвешенные вещества	0.00266	0.018149

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.044**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.073**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.044 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0099**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.073 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00456**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.044 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0099**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.073 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00456**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.044 * (100-45) * 30 * 10 ^ -4 = 0.00726**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 0.073 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.003346**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00725	0.04467
0621	Метилбензол (353)	0.00278	0.006258
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0001075	0.000258
1061	Этанол (678)	0.02222	0.048129
1210	Бутилацетат (110)	0.000269	0.000645
1411	Циклогексанон (664)	0.02222	0.054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0105	0.05436
2902	Взвешенные вещества	0.003346	0.025409

Источник загрязнения N 6004,неорганизованный
Источник выделения N 001,погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.03**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.29**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **208**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)* = **0.05 * 0.03 * 2 * 0.2 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.29 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.01083**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = **0.05 * 0.03 * 1.2 * 0.2 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 208 * (1-0) = 0.01677**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = **0 + 0.01083 = 0.01083**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = **0 + 0.01677 = 0.01677**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = **0.001**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = **2**
Влажность материала, % , ***VL* = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = **0.6**
Размер куска материала, мм , ***G7* = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB* = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = **0.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = **86**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)* = **0.01 * 0.001 * 2 * 0.2 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.12 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000016**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = **0.01 * 0.001 * 1.2 * 0.2 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 86 * (1-0) = 0.00002477**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = **0.01083 + 0.000016 = 0.01085**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = **0.01677 + 0.00002477 = 0.0168**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 2-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.22**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **152**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.02 * 0.01 * 2 * 0.2 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.22 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000391**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.02 * 0.01 * 1.2 * 0.2 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 152 * (1-0) = 0.000584**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.01085 + 0.000391 = 0.01124**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.0168 + 0.000584 = 0.0174**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01124	0.0174

Источник загрязнения N 6005,неорганизованный
Источник выделения N 001,пила дисковая

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:
1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предпритиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~
~~~

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **1.1 * 23 / 10 ^ 6 = 0.0000253**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **72.9 * 23 / 10 ^ 6 = 0.001677**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **49.5 * 23 / 10 ^ 6 = 0.001139**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***KNO2 * GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **0.8 * 39 * 23 / 10 ^ 6 = 0.000718**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***KNO2 * GT / 3600*** = **0.8 * 39 / 3600 = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = ***KNO * GT * _T_ / 10 ^ 6*** = **0.13 * 39 * 23 / 10 ^ 6 = 0.0001166**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = ***KNO * GT / 3600*** = **0.13 * 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.001677
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0000253
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.000718
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.0001166
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.001139

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный
Источник выделения N 001, битумные работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Асфальтобетонные работы
Время работы, ч/год , ***_T_* = 500**
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Об'ем битума, т/год , ***MY* = 706**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 706) / 1000 = 0.706***
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.706* 10 ^ 6 / (500* 3600) = 0.3922222***
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.3922222	0.706

Источник загрязнения N 6008,неорганизованный
Источник выделения N 001,шлифовальная машина

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки
_____
Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:
1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предпритиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.
~~~
~~~

Время работы единицы оборудования, час/день: , $T = 1$
Число станков данного типа , $NS = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно , $NS1 = 1$
Количество дней работы участка в год , $N = 8$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение ЗВ,г/с , $GV = 0.032$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10 ^ 6 = 0.032 * 1 * 8 * 1 * 3600 / 10 ^ 6 = 0.000922$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с , $_G_ = GV * NS1 = 0.032 * 1 = 0.032$
ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.032	0.000922

Источник загрязнения N 6009,неорганизованный
Источник выделения N 001,агрегаты сварочные;

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.02
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3Е-5

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5Е-5

Расчет максимального из разовых выброса
M_i, г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00688	0	0.0022889	0.00688
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0003719	0.001118	0	0.0003719	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0006	0	0.0001944	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0009	0	0.0003056	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.006	0	0.002	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111Е-9	1.1Е-8	0	3.6111Е-9	1.1Е-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00012	0	0.0000417	0.00012
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

Источник загрязнения N 6010,неорганизованный
Источник выделения N 001,сварка ПЭ труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ

от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ
Количество проведенных сварок стыков, шт./год , ***N*** = **254**
"Чистое" время работы, час/год , ***_T_*** = **48**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12) , ***Q*** = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , ***_M_ = Q * N / 10 ^ 6*** = **0.009 * 254 / 10 ^ 6 = 0.000002286**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** = **0.000002286 * 10 ^ 6 / (48 * 3600) = 0.00001323**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (656)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12) , ***Q*** = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , ***_M_ = Q * N / 10 ^ 6*** = **0.0039 * 254 / 10 ^ 6 = 0.00000099**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** = **0.00000099 * 10 ^ 6 / (48 * 3600) = 0.00000573**
Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (594)	0.00001323	0.000002286
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000573	0.00000099

Источник загрязнения N 6011,неорганизованный
Источник выделения N 001,электростанция передвижная;

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.08
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.02
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174 \qquad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \qquad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов Q_{og}, м^3 /с:

$$Q_{og} = G_{og} / \gamma_{og} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \qquad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{Эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i, г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_Э / 3600 \qquad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{Эi} * B_{год} / 1000 \qquad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.002752	0	0.0022889	0.002752
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0003719	0.0004472	0	0.0003719	0.0004472
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.00024	0	0.0001944	0.00024
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.00036	0	0.0003056	0.00036
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.0024	0	0.002	0.0024
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	4.4000E-9	0	3.6111E-9	4.4000E-9
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.000048	0	0.0000417	0.000048
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	0.0012	0	0.001	0.0012

Источник загрязнения N 6012,неорганизованный
Источник выделения N 001,спец техника

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	3	3
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ЭО-5124	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 8			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** = **25**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **150**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.5**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** = **5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** = **2**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** = **7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** = **3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** = **7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **3.15 * 3.5 + 1.3 * 3.15 * 5 + 0.36 * 2 = 32.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 32.2 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00483**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **3.15 * 7 + 1.3 * 3.15 * 7 + 0.36 * 2 = 51.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **51.4 * 2 / 30 / 60 = 0.0571**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **0.54 * 3.5 + 1.3 * 0.54 * 5 + 0.18 * 2 = 5.76**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 5.76 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000864**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **0.54 * 7 + 1.3 * 0.54 * 7 + 0.18 * 2 = 9.05**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **9.05 * 2 / 30 / 60 = 0.01006**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **2.2 * 3.5 + 1.3 * 2.2 * 5 + 0.2 * 2 = 22.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 22.4 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00336**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **2.2 * 7 + 1.3 * 2.2 * 7 + 0.2 * 2 = 35.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **35.8 * 2 / 30 / 60 = 0.0398**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.00336 = 0.00269**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.0398 = 0.03184**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00336 = 0.000437**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.0398 = 0.00517**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.18**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.18 * 3.5 + 1.3 * 0.18 * 5 + 0.008 * 2 = 1.816**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 1.816 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.0002724**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.18 * 7 + 1.3 * 0.18 * 7 + 0.008 * 2 = 2.914**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 2.914 * 2 / 30 / 60 = 0.00324**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.387**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.065**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.387 * 3.5 + 1.3 * 0.387 * 5 + 0.065 * 2 = 4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 4 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.0006**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.387 * 7 + 1.3 * 0.387 * 7 + 0.065 * 2 = 6.36**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 6.36 * 2 / 30 / 60 = 0.00707**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 150**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.5**
Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 2**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N* = 7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2* = 7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 5.31**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 5.31 * 3.5 + 1.3 * 5.31 * 5 + 0.84 * 2 = 54.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 54.8 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00822**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 5.31 * 7 + 1.3 * 5.31 * 7 + 0.84 * 2 = 87.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 87.2 * 2 / 30 / 60 = 0.0969**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.72**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.72 * 3.5 + 1.3 * 0.72 * 5 + 0.42 * 2 = 8.04**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 8.04 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.001206**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.72 * 7 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.42 * 2 = 12.43**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 12.43 * 2 / 30 / 60 = 0.0138**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 3.4 * 3.5 + 1.3 * 3.4 * 5 + 0.46 * 2 = 34.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 34.9 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00524**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 3.4 * 7 + 1.3 * 3.4 * 7 + 0.46 * 2 = 55.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 55.7 * 2 / 30 / 60 = 0.0619**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.00524 = 0.00419**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.0619 = 0.0495**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.00524 = 0.000681**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.0619 = 0.00805**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** **= 0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** **= 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.27 * 3.5 + 1.3 * 0.27 * 5 + 0.019 * 2 = 2.74**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 2.74 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000411**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 7 + 1.3 * 0.27 * 7 + 0.019 * 2 = 4.385**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 4.385 * 2 / 30 / 60 = 0.00487**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** **= 0.531**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.531 * 3.5 + 1.3 * 0.531 * 5 + 0.1 * 2 = 5.51**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 5.51 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000827**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.531 * 7 + 1.3 * 0.531 * 7 + 0.1 * 2 = 8.75**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.75 * 2 / 30 / 60 = 0.00972**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 150**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.5**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 2**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N* = 7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2* = 7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 6.48**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 1.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 6.48 * 3.5 + 1.3 * 6.48 * 5 + 1.03 * 2 = 66.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 66.9 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.01003**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 6.48 * 7 + 1.3 * 6.48 * 7 + 1.03 * 2 = 106.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 106.4 * 2 / 30 / 60 = 0.1182**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML* = 0.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX* = 0.57**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.9 * 3.5 + 1.3 * 0.9 * 5 + 0.57 * 2 = 10.14**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 10.14 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00152**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.9 * 7 + 1.3 * 0.9 * 7 + 0.57 * 2 = 15.63**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 15.63 * 2 / 30 / 60 = 0.01737**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** **= 3.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** **= 0.56**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 3.9 * 3.5 + 1.3 * 3.9 * 5 + 0.56 * 2 = 40.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 40.1 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00602**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 3.9 * 7 + 1.3 * 3.9 * 7 + 0.56 * 2 = 63.9**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 63.9 * 2 / 30 / 60 = 0.071**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.00602 = 0.00482**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.071 = 0.0568**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.00602 = 0.000783**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.071 = 0.00923**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** **= 0.405**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** **= 0.023**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.405 * 3.5 + 1.3 * 0.405 * 5 + 0.023 * 2 = 4.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 4.1 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000615**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.405 * 7 + 1.3 * 0.405 * 7 + 0.023 * 2 = 6.57**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 6.57 * 2 / 30 / 60 = 0.0073**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , ***ML*** = **0.774**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , ***MXX*** = **0.112**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **0.774 * 3.5 + 1.3 * 0.774 * 5 + 0.112 * 2 = 7.96**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 7.96 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.001194**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **0.774 * 7 + 1.3 * 0.774 * 7 + 0.112 * 2 = 12.69**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **12.69 * 2 / 30 / 60 = 0.0141**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN*** = **150**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.5**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N*** = **5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS*** = **2**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N*** = **7**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1*** = **3.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2*** = **7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** = **5.58 * 3.5 + 1.3 * 5.58 * 5 + 2.8 * 2 = 61.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 61.4 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00921**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** = **5.58 * 7 + 1.3 * 5.58 * 7 + 2.8 * 2 = 95.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** = **95.4 * 2 / 30 / 60 = 0.106**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.99 * 3.5 + 1.3 * 0.99 * 5 + 0.35 * 2 = 10.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 10.6 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00159**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 0.99 * 7 + 1.3 * 0.99 * 7 + 0.35 * 2 = 16.64**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 16.64 * 2 / 30 / 60 = 0.0185**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 3.5 * 3.5 + 1.3 * 3.5 * 5 + 0.6 * 2 = 36.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 36.2 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.00543**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM*** **= 3.5 * 7 + 1.3 * 3.5 * 7 + 0.6 * 2 = 57.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60*** **= 57.6 * 2 / 30 / 60 = 0.064**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.00543 = 0.00434**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.064 = 0.0512**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.00543 = 0.000706**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.064 = 0.00832**
Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML*** = **0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX*** = **0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS*** **= 0.315 * 3.5 + 1.3 * 0.315 * 5 + 0.03 * 2 = 3.21**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 3.21 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.0004815**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.315 * 7 + 1.3 * 0.315 * 7 + 0.03 * 2 = 5.13**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.13 * 2 / 30 / 60 = 0.0057**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX* = 0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.504 * 3.5 + 1.3 * 0.504 * 5 + 0.09 * 2 = 5.22**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 5.22 * 2 * 150 * 10 ^ (-6) = 0.000783**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.504 * 7 + 1.3 * 0.504 * 7 + 0.09 * 2 = 8.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.3 * 2 / 30 / 60 = 0.00922**
ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
150	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.36	3.15	0.0571				0.00483			
2732	0.18	0.54	0.01006				0.000864			
0301	0.2	2.2	0.03184				0.00269			
0304	0.2	2.2	0.00517				0.000437			
0328	0.008	0.18	0.00324				0.0002724			
0330	0.065	0.387	0.00707				0.0006			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
150	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	5.31	0.0969				0.00822			
2732	0.42	0.72	0.0138				0.001206			
0301	0.46	3.4	0.0495				0.00419			
0304	0.46	3.4	0.00805				0.000681			
0328	0.019	0.27	0.00487				0.000411			
0330	0.1	0.531	0.00972				0.000827			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6.48	0.1182	0.01003	
2732	0.57	0.9	0.01737	0.00152	
0301	0.56	3.9	0.0568	0.00482	
0304	0.56	3.9	0.00923	0.000783	
0328	0.023	0.405	0.0073	0.000615	
0330	0.112	0.774	0.0141	0.001194	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	2	0.50	2	3.5	5	2	7	7	2	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.58	0.106	0.00921	
2732	0.35	0.99	0.0185	0.00159	
0301	0.6	3.5	0.0512	0.00434	
0304	0.6	3.5	0.00832	0.000706	
0328	0.03	0.315	0.0057	0.0004815	
0330	0.09	0.504	0.00922	0.000783	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.3782	0.03229
2732	Керосин (660*)	0.05973	0.00518
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.18934	0.01604
0328	Углерод (593)	0.02111	0.0017799
0330	Сера диоксид (526)	0.04011	0.003404
0304	Азот (II) оксид (6)	0.03077	0.002607

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.18934	0.01604
0304	Азот (II) оксид (6)	0.03077	0.002607
0328	Углерод (593)	0.02111	0.0017799
0330	Сера диоксид (526)	0.04011	0.003404
0337	Углерод оксид (594)	0.3782	0.03229
2732	Керосин (660*)	0.05973	0.00518

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

1.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опсности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опсности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опсности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опсности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Мероприятие	**Эффект от внедрения**
Применение исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Заправка техники на АЗС ближайшего населённого пункта	Предотвращение загрязнения окружающей территории горюче-смазочными
Устройство технол-х площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение хозяйственной деятельности в строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Вывоз мусора в специально отведенные местах	Предотвращение загрязнения окружающей территории
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения ОС

1.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль выбросов ЗВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

1.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

• ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

• использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;

• проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• ограничить движение транспорта по территории;

• снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;

• в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и 26 наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го

режима полностью включают в себя условия 1-го и 2- го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

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

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

Водообеспечение. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников. Техническое водоснабжение и хоз. питьевая водоснабжение - привозная, завозится автоводовозами.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит – **162 м^3.**

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит **90 м^3/год**

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 40. 90 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=**(1 * 25) * 10^{-3}*40*90= 90** м^3/год.

Водоотведение. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

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

Водопотребление	Количество человек	Норма л/сут	Количество дней	Водопотребление		Водоотведение	
				м3 /сут	м3 /за пер работы	м3 /сут	м3 /за пер работы
На хоз. бытовые нужды	40	25	90	1	90	1	90

2.4. Поверхностные воды.

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории.

В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;

В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

2.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.

Не предусмотрено.

2.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Не предусмотрено.

2.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Не предусмотрено.

2.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);

Водоотведение. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

2.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Не предусмотрено.

2.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить

Не предусмотрено.

2.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Не предусмотрено.

2.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

2.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

2.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество пверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды:

2.5.1.Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

2.5.2.Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Не предусмотрено.

2.5.3.Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

2.5.4.Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Не предусмотрено.

2.5.5.Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

2.5.6.Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА:

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.
Воздействие на недра в районе расположения предприятие не оказывает.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ:

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) ***Образование***
2) ***Сбор и/или накопление***
3) ***Сортировка (с обезвреживанием)***
4) ***Упаковка (и маркировка)***
5) ***Транспортировка***
6) ***Складирование***
7) ***Удаление***

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

.

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

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года №23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 2 наименований, в том числе:

− Опасные отходы – отсутствуют,

− Не опасные отходы: твердо-бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.

− Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

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

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходах с почвой и водными объектами.

Регенерация/утилизация. Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

- контролировать объём накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

Все отходы потребления временно складируются на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов. Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту.

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

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

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы. Образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на свалку.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, предаются спец. предприятиям по договору.

Отходы красок и лаков. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Размещаются в

специальных тарах и по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	35,875506		35,875506
в т.ч. отходов производства	35,135506		35,135506
отходов потребления	0,74		0,74
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0,02524		0,02524
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	0,74		0,74
Отходы красок и лаков (080112)	0,101476		0,101476
Отходы сварки (120113)	0,00879		0,00879
Строительный мусор (170904)	35		35

** Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев*

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

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

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Основной источник шума - спецтехника. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

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

Природный радиационный фон на территории размещения предприятия низкий и составляет 12-15 мкр/час. В процессе работы отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не проводится.

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются. Проектом предусматривается снятие ПРС, после завершения работ, ПРС будет возращен путем обратной засыпки.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Изучаемая территория приурочена в основном к степному и частично лесостепному ландшафту.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень

загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно-рудериальным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудериальные. Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия. На прилегающей территорий видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выравнивание поверхности проектной территории предполагает механическое воздействие на растительный покров. При сооружении объектов будет наблюдаться уничтожение растительного покрова. Проведение строительных работ будет сопровождаться скоплением автотранспортной и специальной техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
-- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

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

В той или иной степени, негативное влияние на флору и фауну ослабляется всеми вышеописанными мероприятиями как проектными, так и рекомендуемыми на время проведения работ по строительстве объекта. Особо запрещается охота на диких животных и вырубка дикорастущих или растущих в лесопосадках деревьев без разрешения соответствующих государственных органов, согласованного с государственной службой охраны окружающей среды.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Непосредственно в зоне проведения работ пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 300 м и

более. Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму. Образующиеся жидкие и твёрдые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц. В целом планируемая деятельность окажет незначительное негативное воздействие на животный мир.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

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

Животный мир района размещения промплощадок предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов, являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы. На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видового многообразия животного мира. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь

биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

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

Не предусмотрено.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета. Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 40 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

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

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская

способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. 42 Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта: - выявление и изучение заинтересованных сторон; - консультации с заинтересованными стороами; - переговоры; - процедуры урегулирования конфликтов; - отчетность перед заинтересованными сторонами. При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть: - конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях; - внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров; - преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов; - несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу; - опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ. Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Ценность природных комплексов.

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий). Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природноэкологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социальноэкономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района.

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

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций. Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности. Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызваные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования. К природным факторам относятся: - землетрясения; - ураганные ветры; - повышенные атмосферные осадки. В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования. Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района 44 участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования. Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. В целях предотвращения возникновения

аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники). Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда; - ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям; - ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям: -технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

-механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;

-организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;

-чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах;

-стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

<u>Оценка риска аварийных ситуаций</u>

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники. 2.Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5.Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:
- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 10.06.2022 12:08)

Город :259 Атырауская область
Объект :0031 Кап рем
Вар.расч. :1 существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0328	Углерод (593)	0.2451	0.0271	нет расч.	0.0223	нет расч.	5	0.1500000	3
1411	Циклогексанон (664)	0.3033	0.2449	нет расч.	0.1365	нет расч.	1	0.0400000	3
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2178	0.1738	нет расч.	0.0970	нет расч.	4	1.0000000	4
2902	Взвешенные вещества	0.9086	0.4522	нет расч.	0.1579	нет расч.	3	0.5000000	3
__31	0301+0330	0.6019	0.4610	нет расч.	0.2587	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.0
Название Атырауская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :259 Атырауская область
Объект :0031 Кап рем
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 10.06.2022 12:06
Примесь :0328 - Углерод (593)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003101 0001	Т	2.0	0.20	5.00		50.0	154.0	-74.0				3.0	1.00	0	0.0001944
003101 0002	Т	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	154.0	-74.0				3.0	1.00	0	0.0000100
003101 6009	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0001944
003101 6011	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0001944
003101 6012	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0211100

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :259 Атырауская область
Объект :0031 Кап рем
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 10.06.2022 12:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	003101 0001	0.00019	Т	0.010	0.50	14.9
2	003101 0002	0.00001000	Т	0.000312	0.50	19.1
3	003101 6009	0.00019	П	0.002	0.50	34.2
4	003101 6011	0.00019	П	0.002	0.50	34.2
5	003101 6012	0.02111	П	0.231	0.50	34.2

Суммарный Mq = 0.02170 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.245145 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :259 Атырауская область
Объект :0031 Кап рем
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 10.06.2022 12:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (593)
Фоновая концентрация не задана

```
Расчет по прямоугольнику 001 : 1819x1070 с шагом 107
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
     Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     157  Y=      30
                       размеры: Длина(по X)=   1819, Ширина(по Y)=   1070
                       шаг сетки =   107.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

              ____________Расшифровка_обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Zоп- высота, где достигается максимум [м]  |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=   565 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

```
        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     157 м;  Y=      30 м   |
       |  Длина и ширина     : L=    1819 м;  B=    1070 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     107 м                   |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                                           |
 2-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |- 2
   |                                                                                                           |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                                           |
 4-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.022 0.021 0.019 0.021 0.022 0.019 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                                                           |
 5-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.026 0.022 0.014 0.023 0.025 0.021 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                                                           |
 6-C 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.027 0.027 0.005 0.027 0.027 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                   ^                                                       |
 7-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 0.024 0.021 0.015 0.021 0.024 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                   ^                                                       |
 8-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.018 0.020 0.021 0.020 0.022 0.020 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                                           |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                                           |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                                           |
11-| 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.02713 долей ПДК
                                        =0.00407 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -110.5м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =    30.0 м
                              На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      85 град.
  и заданной скорости ветра     :  5.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -175:  -130:   -84:   -39:     6:    51:    96:   141:   186:   231:   276:   277:   277:   278:   278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -493:  -498:  -504:  -510:  -516:  -521:  -527:  -533:  -538:  -544:  -550:  -503:  -456:  -409:  -362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    279:   280:   280:   232:   183:   135:    86:    38:   -10:   -59:  -107:  -156:  -159:  -162:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -316:  -269:  -222:  -221:  -221:  -221:  -220:  -220:  -219:  -219:  -219:  -218:  -264:  -310:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -168:  -171:  -175:   288:   332:   377:   422:   466:   511:   512:   512:   513:   513:   514:   514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -401:  -447:  -493:  -156:  -161:  -167:  -173:  -178:  -184:  -136:   -87:   -39:     9:    58:   106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    515:   515:   516:   516:   517:   517:   518:   518:   519:   472:   425:   378:   331:   284:   284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    155:   203:   251:   300:   348:   396:   445:   493:   542:   540:   539:   537:   536:   534:   485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    284:   285:   285:   285:   285:   286:   286:   286:   287:   287:   287:   287:   288:   236:   235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    435:   386:   337:   288:   238:   189:   140:    91:    41:    -8:   -57:  -106:  -156:   417:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    233:   232:   230:   228:   227:   225:   175:   126:    76:    26:   -24:   -73:  -123:  -173:  -174:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    511:   558:   605:   652:   699:   746:   745:   744:   743:   741:   740:   739:   738:   737:   692:
```

Qc :	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:

y=	-175:	-176:	-177:	-178:	-179:	-180:	-134:	-88:	-41:	5:	51:	98:	144:	190:	236:
x=	647:	602:	557:	512:	467:	422:	422:	421:	420:	420:	419:	418:	418:	417:	417:
Qc :	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:
Cc :	0.002:	0.002:	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:

y=	235:	235:	235:	235:	235:	235:	189:	189:	189:	189:	189:	189:	144:	144:	144:
x=	-498:	-452:	-406:	-360:	-314:	-268:	-493:	-448:	-403:	-357:	-312:	-266:	-488:	-444:	-399:
Qc :	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.018:	0.011:	0.013:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	144:	144:	144:	98:	98:	98:	98:	98:	98:	53:	53:	53:	53:	53:	53:
x=	-354:	-310:	-265:	-483:	-439:	-396:	-352:	-308:	-264:	-478:	-435:	-392:	-349:	-306:	-263:
Qc :	0.016:	0.017:	0.019:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	7:	7:	7:	7:	7:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:
x=	-466:	-417:	-368:	-318:	-269:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-457:	-409:	-361:	-314:	-266:
Qc :	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	-129:	-129:	-129:	-129:	-129:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:
x=	-452:	-405:	-358:	-312:	-265:	-131:	-83:	-35:	13:	61:	109:	157:	205:	252:	300:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	472:	472:	472:	472:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:
x=	348:	396:	444:	492:	-126:	-78:	-31:	17:	64:	112:	159:	206:	254:	301:	349:
Qc :	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	425:	425:	425:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:
x=	396:	444:	491:	-120:	-73:	-26:	21:	68:	115:	162:	208:	255:	302:	349:	396:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:
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:	0.002:	0.002:

y=	378:	378:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:
x=	443:	490:	-111:	-62:	-12:	38:	88:	137:	187:	237:	287:	336:	386:	436:	486:
Qc :	0.015:	0.014:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:
Cc :	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:	0.002:	0.002:

y=	190:	190:	190:	190:	190:	190:	144:	144:	144:	144:	144:	144:	98:	98:	98:
x=	464:	511:	558:	605:	652:	698:	464:	511:	558:	604:	651:	698:	465:	511:	558:
Qc :	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.020:	0.018:	0.016:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	98:	98:	98:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	5:	5:	5:	5:	5:	5:
x=	604:	650:	697:	465:	511:	557:	604:	650:	696:	466:	511:	557:	603:	649:	695:
Qc :	0.014:	0.013:	0.011:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-41:	-41:	-41:	-41:	-41:	-41:	-88:	-88:	-88:	-88:	-88:	-88:	-134:	-134:	-134:
x=	466:	512:	557:	603:	649:	694:	466:	512:	557:	603:	648:	693:	467:	512:	557:
Qc :	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.018:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.018:	0.016:	0.014:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	-134:	-134:	-134:
x=	602:	647:	692:
Qc :	0.013:	0.012:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 419.1 м Y= 51.3 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02233 доли ПДК |

```
                                        |       0.00335 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                          и скорости ветра  5.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003101 6012| П |    0.0211|   0.021930 |  98.2  |  98.2 |   1.0388529  |
|                          В сумме =   0.021930     98.2                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000404      1.8                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :1411 - Циклогексанон (664)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________
    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~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003101 6003 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0222200


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :1411 - Циклогексанон (664)
                 ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_______________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |003101 6003|    0.02222|  П |    0.303 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.02222 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.303296 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :1411 - Циклогексанон (664)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1819x1070 с шагом 107
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :1411 - Циклогексанон (664)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     157  Y=      30
                       размеры: Длина(по X)=   1819, Ширина(по Y)=   1070
                       шаг сетки =   107.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]    |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   565 : Y-строка  1  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.048: 0.049: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.019: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y=   458 : Y-строка  2  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.049: 0.058: 0.066: 0.069: 0.066: 0.058: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  116 :  119 :  123 :  128 :  134 :  142 :  153 :  166 :  180 :  195 :  208 :  218 :  227 :  233 :  238 :  242 :
Uоп: 4.91 : 3.93 : 2.95 : 1.94 : 1.29 : 1.10 : 0.96 : 0.91 : 0.89 : 0.91 : 0.97 : 1.10 : 1.32 : 1.98 : 3.02 : 3.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.020: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  245 :  247 :
Uоп: 5.01 : 5.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   351 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.048: 0.063: 0.081: 0.097: 0.103: 0.096: 0.079: 0.062: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  109 :  112 :  115 :  120 :  125 :  134 :  145 :  161 :  181 :  200 :  216 :  227 :  235 :  241 :  245 :  248 :
Uоп: 4.53 : 3.49 : 2.00 : 1.36 : 1.10 : 0.94 : 0.84 : 0.78 : 0.75 : 0.78 : 0.85 : 0.95 : 1.12 : 1.40 : 1.98 : 3.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.021: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  251 :  253 :
Uоп: 4.60 : 5.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   244 : Y-строка  4  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.080: 0.113: 0.147: 0.161: 0.145: 0.110: 0.078: 0.056: 0.042: 0.032: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  103 :  105 :  107 :  110 :  115 :  122 :  133 :  152 :  181 :  209 :  228 :  239 :  246 :  250 :  253 :  256 :
Uоп: 4.21 : 3.13 : 1.93 : 1.22 : 1.00 : 0.86 : 0.75 : 0.66 : 0.61 : 0.66 : 0.76 : 0.87 : 1.01 : 1.23 : 1.98 : 3.19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  257 :  259 :
Uоп: 4.26 : 5.32 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   137 : Y-строка  5  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=    -3.5; напр.ветра=132)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.046: 0.065: 0.096: 0.147: 0.212: 0.176: 0.209: 0.143: 0.093: 0.063: 0.045: 0.034: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   96 :   97 :   98 :   99 :  102 :  105 :  113 :  132 :  169 :  231 :  248 :  255 :  259 :  261 :  262 :  263 :
Uоп: 4.04 : 2.92 : 1.62 : 1.14 : 0.96 : 0.81 : 0.68 : 0.55 : 0.51 : 0.56 : 0.69 : 0.82 : 0.96 : 1.16 : 1.70 : 3.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.023: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  264 :  265 :
Uоп: 4.12 : 5.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    30 : Y-строка  6  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=    -3.5; напр.ветра= 79)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.027: 0.035: 0.047: 0.067: 0.101: 0.159: 0.245: 0.109: 0.240: 0.154: 0.098: 0.065: 0.046: 0.034: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.004: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   79 :  311 :  281 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 3.99 : 2.86 : 1.58 : 1.13 : 0.94 : 0.80 : 0.67 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.67 : 0.81 : 0.94 : 1.14 : 1.64 : 2.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.023: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  271 :  271 :
Uоп: 4.06 : 5.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -77 : Y-строка  7  Cmax=  0.203 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.091: 0.135: 0.188: 0.203: 0.185: 0.131: 0.088: 0.061: 0.044: 0.033: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   77 :   73 :   68 :   59 :   38 :  358 :  320 :  301 :  292 :  286 :  283 :  281 :  280 :
Uоп: 4.08 : 2.99 : 1.70 : 1.16 : 0.96 : 0.83 : 0.70 : 0.59 : 0.52 : 0.59 : 0.71 : 0.83 : 0.97 : 1.19 : 1.80 : 3.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  278 :  277 :
Uоп: 4.12 : 5.23 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
```

```
 y=  -184 : Y-строка  8  Cmax=  0.138 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.074: 0.100: 0.126: 0.138: 0.125: 0.098: 0.072: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   75 :   73 :   70 :   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :  359 :  335 :  317 :  306 :  298 :  293 :  290 :  287 :
Uоп: 4.28 : 3.24 : 1.98 : 1.26 : 1.03 : 0.89 : 0.78 : 0.70 : 0.67 : 0.71 : 0.79 : 0.90 : 1.05 : 1.28 : 1.98 : 3.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  285 :  284 :
Uоп: 4.35 : 5.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -291 : Y-строка  9  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.057: 0.071: 0.083: 0.088: 0.083: 0.070: 0.056: 0.044: 0.035: 0.028: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :  359 :  342 :  328 :  317 :  308 :  302 :  298 :  294 :
Uоп: 4.73 : 3.64 : 2.00 : 1.51 : 1.15 : 0.98 : 0.89 : 0.82 : 0.80 : 0.82 : 0.89 : 0.98 : 1.18 : 1.55 : 2.65 : 3.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.021: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  292 :  289 :
Uоп: 4.74 : 5.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -398 : Y-строка 10  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.044: 0.052: 0.058: 0.060: 0.057: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   43 :   35 :   25 :   13 :    0 :  346 :  334 :  324 :  316 :  310 :  305 :  301 :
Uоп: 5.12 : 4.14 : 3.21 : 2.00 : 1.42 : 1.17 : 1.05 : 0.96 : 0.94 : 0.96 : 1.05 : 1.19 : 1.44 : 2.00 : 3.26 : 4.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.020: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:  298 :  295 :
Uоп: 5.17 : 6.03 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -505 : Y-строка 11  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.042: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.018: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=    -3.5 м    Y=    30.0 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24493 доли ПДК  |
                                    |       0.00980 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003101 6003| П |    0.0222|   0.244932 | 100.0  | 100.0 |  11.0230627  |
|                        В сумме =   0.244932    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :1411 - Циклогексанон (664)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    157 м;  Y=     30 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1819 м;  B=   1070 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    107 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.038 0.043 0.048 0.049 0.047 0.043 0.038 0.032 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 |- 1
```

```
   |                                                                                                                |
 2-| 0.020 0.023 0.027 0.032 0.040 0.049 0.058 0.066 0.069 0.066 0.058 0.048 0.039 0.032 0.026 0.023 0.020 0.018 |- 2
   |                                                                                                                |
 3-| 0.021 0.025 0.030 0.037 0.048 0.063 0.081 0.097 0.103 0.096 0.079 0.062 0.048 0.037 0.029 0.024 0.021 0.019 |- 3
   |                                                                                                                |
 4-| 0.022 0.026 0.032 0.042 0.057 0.080 0.113 0.147 0.161 0.145 0.110 0.078 0.056 0.042 0.032 0.026 0.022 0.019 |- 4
   |                                                                                                                |
 5-| 0.023 0.027 0.034 0.046 0.065 0.096 0.147 0.212 0.176 0.209 0.143 0.093 0.063 0.045 0.034 0.027 0.023 0.020 |- 5
   |                                                                                                                |
 6-C 0.023 0.027 0.035 0.047 0.067 0.101 0.159 0.245 0.109 0.240 0.154 0.098 0.065 0.046 0.034 0.027 0.023 0.020 C- 6
   |                                                   ^                                                            |
 7-| 0.023 0.027 0.034 0.045 0.062 0.091 0.135 0.188 0.203 0.185 0.131 0.088 0.061 0.044 0.033 0.027 0.022 0.019 |- 7
   |                                                                                                                |
 8-| 0.022 0.026 0.032 0.041 0.054 0.074 0.100 0.126 0.138 0.125 0.098 0.072 0.053 0.040 0.031 0.025 0.022 0.019 |- 8
   |                                                                                                                |
 9-| 0.021 0.024 0.029 0.035 0.045 0.057 0.071 0.083 0.088 0.083 0.070 0.056 0.044 0.035 0.028 0.024 0.021 0.018 |- 9
   |                                                                                                                |
10-| 0.020 0.022 0.026 0.030 0.037 0.044 0.052 0.058 0.060 0.057 0.052 0.044 0.036 0.030 0.025 0.022 0.020 0.017 |-10
   |                                                                                                                |
11-| 0.018 0.021 0.023 0.026 0.030 0.035 0.039 0.042 0.044 0.042 0.039 0.034 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.017 |-11
   |                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.24493 долей ПДК
                                        =0.00980 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    -3.5м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =    30.0 м
                              На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :1411 - Циклогексанон (664)
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -175:  -130:   -84:   -39:     6:    51:    96:   141:   186:   231:   276:   277:   277:   278:   278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -493:  -498:  -504:  -510:  -516:  -521:  -527:  -533:  -538:  -544:  -550:  -503:  -456:  -409:  -362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049:
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: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    279:   280:   280:   232:   183:   135:    86:    38:   -10:   -59:  -107:  -156:  -159:  -162:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -316:  -269:  -222:  -221:  -221:  -221:  -220:  -220:  -219:  -219:  -219:  -218:  -264:  -310:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.064: 0.073: 0.081: 0.089: 0.095: 0.099: 0.100: 0.098: 0.093: 0.086: 0.078: 0.067: 0.058: 0.051:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  119 :  122 :  126 :  120 :  113 :  105 :   97 :   88 :   79 :   71 :   64 :   57 :   60 :   63 :   65 :
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.93 : 0.99 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -168:  -171:  -175:   288:   332:   377:   422:   466:   511:   512:   512:   513:   513:   514:   514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -401:  -447:  -493:  -156:  -161:  -167:  -173:  -178:  -184:  -136:   -87:   -39:     9:    58:   106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.040: 0.035: 0.087: 0.076: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   66 :   68 :   69 :  133 :  137 :  141 :  144 :  146 :  148 :  153 :  158 :  163 :  169 :  175 :  181 :
Uоп: 1.16 : 1.31 : 1.52 : 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.97 : 1.06 : 1.15 : 1.10 : 1.07 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    515:   515:   516:   516:   517:   517:   518:   518:   519:   472:   425:   378:   331:   284:   284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    155:   203:   251:   300:   348:   396:   445:   493:   542:   540:   539:   537:   536:   534:   485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.055: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.060:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  187 :  192 :  198 :  203 :  208 :  212 :  216 :  220 :  223 :  226 :  229 :  233 :  237 :  242 :  239 :
Uоп: 0.97 : 0.99 : 1.01 : 1.08 : 1.12 : 1.19 : 1.25 : 1.37 : 1.62 : 1.35 : 1.25 : 1.16 : 1.10 : 1.05 : 0.97 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    284:   285:   285:   285:   285:   286:   286:   286:   287:   287:   287:   287:   288:   236:   235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    435:   386:   337:   288:   238:   189:   140:    91:    41:    -8:   -57:  -106:  -156:   417:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.080: 0.092: 0.105: 0.117: 0.128: 0.135: 0.137: 0.133: 0.124: 0.112: 0.100: 0.087: 0.082: 0.070:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  235 :  230 :  225 :  218 :  210 :  201 :  189 :  178 :  166 :  156 :  147 :  139 :  133 :  239 :  243 :
Uоп: 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.82 : 0.85 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   232:   230:   228:   227:   225:   175:   126:    76:    26:   -24:   -73:  -123:  -173:  -174:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    511:   558:   605:   652:   699:   746:   745:   744:   743:   741:   740:   739:   738:   737:   692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  246 :  248 :  250 :  252 :  254 :  255 :  259 :  263 :  268 :  272 :  277 :  281 :  285 :  289 :  291 :
```

```
Uon: 0.97 : 1.05 : 1.14 : 1.26 : 1.45 : 1.96 : 1.78 : 1.66 : 1.61 : 1.60 : 1.61 : 1.70 : 1.83 : 1.98 : 1.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -175:  -176:  -177:  -178:  -179:  -180:  -134:   -88:   -41:     5:    51:    98:   144:   190:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   602:   557:   512:   467:   422:   422:   421:   420:   420:   419:   418:   418:   417:   417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.064: 0.073: 0.081: 0.088: 0.094: 0.099: 0.100: 0.099: 0.095: 0.089: 0.082:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  292 :  294 :  296 :  299 :  302 :  306 :  300 :  293 :  286 :  278 :  270 :  261 :  253 :  246 :  239 :
Uon: 1.31 : 1.18 : 1.09 : 1.00 : 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.84 : 0.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    235:   235:   235:   235:   235:   235:   189:   189:   189:   189:   189:   189:   144:   144:   144:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -498:  -452:  -406:  -360:  -314:  -268:  -493:  -448:  -403:  -357:  -312:  -266:  -488:  -444:  -399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.070: 0.038: 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.075: 0.039: 0.044: 0.050:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  107 :  108 :  110 :  112 :  114 :  117 :  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :   99 :  100 :  101 :
Uon: 1.50 : 1.27 : 1.14 : 1.05 : 0.98 : 0.92 : 1.39 : 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.95 : 0.89 : 1.33 : 1.17 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    144:   144:   144:    98:    98:    98:    98:    98:    98:    53:    53:    53:    53:    53:    53:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -354:  -310:  -265:  -483:  -439:  -396:  -352:  -308:  -264:  -478:  -435:  -392:  -349:  -306:  -263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.068: 0.079: 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.084:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:  102 :  103 :  104 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :
Uon: 1.00 : 0.93 : 0.87 : 1.28 : 1.15 : 1.06 : 0.98 : 0.92 : 0.86 : 1.26 : 1.14 : 1.05 : 0.98 : 0.91 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      7:     7:     7:     7:     7:   -38:   -38:   -38:   -38:   -38:   -84:   -84:   -84:   -84:   -84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -466:  -417:  -368:  -318:  -269:  -462:  -413:  -365:  -316:  -268:  -457:  -409:  -361:  -314:  -266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.057: 0.068: 0.081: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.079: 0.041: 0.048: 0.055: 0.064: 0.075:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   76 :   75 :   74 :   72 :   70 :
Uon: 1.22 : 1.10 : 1.01 : 0.93 : 0.87 : 1.22 : 1.10 : 1.01 : 0.94 : 0.87 : 1.22 : 1.12 : 1.03 : 0.95 : 0.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -129:  -129:  -129:  -129:  -129:   472:   472:   472:   472:   472:   472:   472:   472:   472:   472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -452:  -405:  -358:  -312:  -265:  -131:   -83:   -35:    13:    61:   109:   157:   205:   252:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.057:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   72 :   70 :   69 :   66 :   64 :  151 :  157 :  162 :  168 :  175 :  181 :  188 :  194 :  200 :  205 :
Uon: 1.26 : 1.14 : 1.05 : 0.97 : 0.91 : 1.00 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.93 : 0.94 : 0.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    472:   472:   472:   472:   425:   425:   425:   425:   425:   425:   425:   425:   425:   425:   425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    348:   396:   444:   492:  -126:   -78:   -31:    17:    64:   112:   159:   206:   254:   301:   349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.063: 0.068: 0.072: 0.075: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060:
Cc : 0.002: 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: 0.002:
Фоп:  210 :  215 :  219 :  223 :  149 :  155 :  161 :  168 :  175 :  182 :  189 :  196 :  202 :  208 :  213 :
Uon: 1.01 : 1.09 : 1.15 : 1.24 : 0.94 : 0.90 : 0.87 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    425:   425:   425:   378:   378:   378:   378:   378:   378:   378:   378:   378:   378:   378:   378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    396:   444:   491:  -120:   -73:   -26:    21:    68:   115:   162:   208:   255:   302:   349:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.050: 0.045: 0.073: 0.079: 0.085: 0.090: 0.092: 0.093: 0.091: 0.087: 0.082: 0.075: 0.069: 0.062:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  218 :  223 :  226 :  146 :  152 :  159 :  167 :  174 :  183 :  191 :  198 :  205 :  211 :  217 :  222 :
Uon: 1.00 : 1.08 : 1.15 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.90 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    378:   378:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:   331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    443:   490:  -111:   -62:   -12:    38:    88:   137:   187:   237:   287:   336:   386:   436:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.050: 0.086: 0.095: 0.103: 0.109: 0.112: 0.111: 0.107: 0.099: 0.090: 0.081: 0.072: 0.063: 0.055:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  226 :  230 :  143 :  150 :  159 :  168 :  178 :  187 :  197 :  206 :  213 :  220 :  225 :  230 :  234 :
Uon: 1.00 : 1.09 : 0.82 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.89 : 0.94 : 1.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    190:   190:   190:   190:   190:   190:   144:   144:   144:   144:   144:   144:    98:    98:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    464:   511:   558:   605:   652:   698:   464:   511:   558:   604:   651:   698:   465:   511:   558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.079: 0.067: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.082: 0.069: 0.059:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :  257 :  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :  263 :  263 :  264 :
Uon: 0.89 : 0.96 : 1.02 : 1.11 : 1.22 : 1.41 : 0.87 : 0.93 : 1.00 : 1.09 : 1.20 : 1.37 : 0.86 : 0.93 : 0.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     98:    98:    98:    51:    51:    51:    51:    51:    51:     5:     5:     5:     5:     5:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    604:   650:   697:   465:   511:   557:   604:   650:   696:   466:   511:   557:   603:   649:   695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.039: 0.083: 0.070: 0.059: 0.051: 0.044: 0.039: 0.082: 0.069: 0.059: 0.051: 0.044: 0.039:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  265 :  265 :  265 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uon: 1.07 : 1.19 : 1.34 : 0.86 : 0.92 : 0.99 : 1.06 : 1.17 : 1.33 : 0.86 : 0.93 : 1.00 : 1.08 : 1.18 : 1.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -41:   -41:   -41:   -41:   -41:   -41:   -88:   -88:   -88:   -88:   -88:   -88:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    466:   512:   557:   603:   649:   694:   466:   512:   557:   603:   648:   693:   467:   512:   557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.067: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038: 0.075: 0.064: 0.056: 0.048: 0.042: 0.038: 0.070: 0.061: 0.053:
```

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  284 :  283 :  281 :  280 :  279 :  279 :  291 :  289 :  287 :  285 :  284 :  283 :  297 :  294 :  292 :
Uon: 0.87 : 0.93 : 1.00 : 1.09 : 1.19 : 1.36 : 0.89 : 0.94 : 1.02 : 1.10 : 1.22 : 1.39 : 0.91 : 0.97 : 1.05 :
~~~
```

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

```
   :      :      :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    30 : Y-строка  6  Cmax=  0.174 долей ПДК (x=    -3.5; напр.ветра= 79)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.071: 0.113: 0.174: 0.066: 0.170: 0.110: 0.069: 0.046: 0.033: 0.024: 0.019:
Cc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.071: 0.113: 0.174: 0.066: 0.170: 0.110: 0.069: 0.046: 0.033: 0.024: 0.019:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   86 :   85 :   79 :  311 :  281 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uon: 3.98 : 2.85 : 1.56 : 1.13 : 0.94 : 0.80 : 0.66 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.67 : 0.81 : 0.94 : 1.14 : 1.62 : 2.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.071: 0.113: 0.173: 0.066: 0.170: 0.109: 0.069: 0.046: 0.032: 0.024: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6009 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.016: 0.014:
Cc : 0.016: 0.014:
Фоп:  271 :  271 :
Uon: 4.06 : 5.17 :
   :      :      :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -77 : Y-строка  7  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.064: 0.096: 0.133: 0.144: 0.131: 0.093: 0.063: 0.043: 0.031: 0.024: 0.019:
Cc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.064: 0.096: 0.133: 0.144: 0.131: 0.093: 0.063: 0.043: 0.031: 0.024: 0.019:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   77 :   73 :   68 :   59 :   38 :  358 :  320 :  301 :  292 :  286 :  283 :  281 :  280 :
Uon: 4.07 : 2.98 : 1.69 : 1.15 : 0.96 : 0.83 : 0.70 : 0.59 : 0.52 : 0.59 : 0.71 : 0.83 : 0.97 : 1.17 : 1.77 : 3.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.064: 0.095: 0.132: 0.143: 0.131: 0.093: 0.062: 0.043: 0.031: 0.023: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.016: 0.014:
Cc : 0.016: 0.014:
Фоп:  278 :  277 :
Uon: 4.11 : 5.23 :
   :      :      :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -184 : Y-строка  8  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.052: 0.071: 0.090: 0.098: 0.090: 0.070: 0.051: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018:
Cc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.052: 0.071: 0.090: 0.098: 0.090: 0.070: 0.051: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:   75 :   73 :   70 :   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :  359 :  335 :  317 :  306 :  298 :  293 :  290 :  287 :
Uon: 4.27 : 3.23 : 1.98 : 1.25 : 1.02 : 0.88 : 0.78 : 0.70 : 0.67 : 0.71 : 0.78 : 0.89 : 1.05 : 1.29 : 1.98 : 3.32 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.052: 0.070: 0.089: 0.097: 0.088: 0.069: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп:  285 :  284 :
Uon: 4.35 : 5.42 :
   :      :      :
Ви : 0.015: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -291 : Y-строка  9  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.059: 0.063: 0.059: 0.050: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.059: 0.063: 0.059: 0.050: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :  359 :  342 :  328 :  317 :  308 :  302 :  298 :  294 :
Uon: 4.72 : 3.63 : 2.00 : 1.49 : 1.15 : 0.98 : 0.88 : 0.82 : 0.80 : 0.82 : 0.89 : 0.99 : 1.17 : 1.55 : 2.64 : 3.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.059: 0.062: 0.058: 0.050: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп:  292 :  289 :
Uon: 4.74 : 5.67 :
   :      :      :
Ви : 0.015: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -398 : Y-строка 10  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.014: 0.012:
Cc : 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -505 : Y-строка 11  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.013: 0.012:
Cc : 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=    -3.5 м     Y=    30.0 м
                  На высоте :  Z=     2.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.17383 доли ПДК  |
                                     |       0.17383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  0.53 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003101 6007| П |     0.3922|   0.172940 |  99.5  |  99.5 | 0.440922767  |
|                        В сумме =   0.172940     99.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000887      0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:06
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    157 м;  Y=     30 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1819 м;  B=   1070 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    107 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.034 0.035 0.034 0.031 0.027 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 1
   |                                                                                                           |
 2-| 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.035 0.041 0.047 0.049 0.047 0.041 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 |- 2
   |                                                                                                           |
 3-| 0.015 0.018 0.021 0.027 0.034 0.045 0.057 0.069 0.073 0.068 0.056 0.044 0.034 0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 |- 3
   |                                                                                                           |
 4-| 0.016 0.019 0.023 0.030 0.041 0.057 0.080 0.105 0.115 0.103 0.078 0.056 0.040 0.030 0.023 0.018 0.016 0.014 |- 4
   |                                                                                                           |
 5-| 0.016 0.019 0.024 0.033 0.046 0.068 0.104 0.151 0.125 0.149 0.101 0.066 0.045 0.032 0.024 0.019 0.016 0.014 |- 5
   |                                                                                                           |
 6-C 0.016 0.019 0.025 0.033 0.047 0.071 0.113 0.174 0.066 0.170 0.110 0.069 0.046 0.033 0.024 0.019 0.016 0.014 C- 6
   |                                                   ^                                                       |
 7-| 0.016 0.019 0.024 0.032 0.044 0.064 0.096 0.133 0.144 0.131 0.093 0.063 0.043 0.031 0.024 0.019 0.016 0.014 |- 7
   |                                                   ^                                                       |
 8-| 0.016 0.018 0.022 0.029 0.038 0.052 0.071 0.090 0.098 0.090 0.070 0.051 0.038 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 8
   |                                                                                                           |
 9-| 0.015 0.017 0.020 0.025 0.032 0.041 0.051 0.059 0.063 0.059 0.050 0.040 0.032 0.025 0.020 0.017 0.015 0.013 |- 9
   |                                                                                                           |
10-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.037 0.041 0.043 0.041 0.037 0.031 0.026 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 |-10
   |                                                                                                           |
11-| 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 0.025 0.028 0.030 0.031 0.030 0.028 0.025 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.17383 долей ПДК
                                        =0.17383 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -3.5м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =    30.0 м
                                 На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
```

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Zоп- высота, где достигается максимум [м]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-175:	-130:	-84:	-39:	6:	51:	96:	141:	186:	231:	276:	277:	277:	278:	278:
x=	-493:	-498:	-504:	-510:	-516:	-521:	-527:	-533:	-538:	-544:	-550:	-503:	-456:	-409:	-362:
Qc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.024:	0.027:	0.031:	0.035:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.024:	0.027:	0.031:	0.035:

y=	279:	280:	280:	232:	183:	135:	86:	38:	-10:	-59:	-107:	-156:	-159:	-162:	-165:
x=	-316:	-269:	-222:	-221:	-221:	-221:	-220:	-220:	-219:	-219:	-219:	-218:	-264:	-310:	-355:
Qc :	0.040:	0.045:	0.052:	0.058:	0.063:	0.067:	0.070:	0.071:	0.069:	0.066:	0.061:	0.056:	0.048:	0.041:	0.036:
Cc :	0.040:	0.045:	0.052:	0.058:	0.063:	0.067:	0.070:	0.071:	0.069:	0.066:	0.061:	0.056:	0.048:	0.041:	0.036:
Фоп:	119 :	122 :	126 :	120 :	113 :	105 :	97 :	88 :	79 :	71 :	64 :	57 :	60 :	63 :	65 :
Uоп:	1.01 :	0.94 :	0.89 :	0.86 :	0.83 :	0.82 :	0.81 :	0.80 :	0.81 :	0.82 :	0.84 :	0.87 :	0.93 :	0.99 :	1.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.039:	0.045:	0.052:	0.057:	0.063:	0.067:	0.070:	0.070:	0.069:	0.065:	0.061:	0.055:	0.048:	0.041:	0.036:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-168:	-171:	-175:	288:	332:	377:	422:	466:	511:	512:	512:	513:	513:	514:	514:
x=	-401:	-447:	-493:	-156:	-161:	-167:	-173:	-178:	-184:	-136:	-87:	-39:	9:	58:	106:
Qc :	0.032:	0.028:	0.025:	0.062:	0.054:	0.047:	0.041:	0.037:	0.032:	0.035:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:
Cc :	0.032:	0.028:	0.025:	0.062:	0.054:	0.047:	0.041:	0.037:	0.032:	0.035:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:
Фоп:	66 :	68 :	69 :	133 :	137 :	141 :	144 :	146 :	148 :	153 :	158 :	163 :	169 :	175 :	181 :
Uоп:	1.15 :	1.31 :	1.51 :	0.82 :	0.87 :	0.92 :	0.97 :	1.06 :	1.15 :	1.10 :	1.07 :	1.00 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.028:	0.025:	0.062:	0.054:	0.047:	0.041:	0.036:	0.032:	0.034:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	515:	515:	516:	516:	517:	517:	518:	518:	519:	472:	425:	378:	331:	284:	284:
x=	155:	203:	251:	300:	348:	396:	445:	493:	542:	540:	539:	537:	536:	534:	485:
Qc :	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.024:	0.027:	0.029:	0.032:	0.035:	0.037:	0.043:
Cc :	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.024:	0.027:	0.029:	0.032:	0.035:	0.037:	0.043:

y=	284:	285:	285:	285:	285:	286:	286:	286:	287:	287:	287:	287:	288:	236:	235:
x=	435:	386:	337:	288:	238:	189:	140:	91:	41:	-8:	-57:	-106:	-156:	417:	464:
Qc :	0.050:	0.057:	0.066:	0.075:	0.083:	0.091:	0.096:	0.097:	0.094:	0.088:	0.080:	0.071:	0.062:	0.058:	0.050:
Cc :	0.050:	0.057:	0.066:	0.075:	0.083:	0.091:	0.096:	0.097:	0.094:	0.088:	0.080:	0.071:	0.062:	0.058:	0.050:
Фоп:	235 :	230 :	225 :	218 :	210 :	200 :	189 :	178 :	166 :	156 :	147 :	139 :	133 :	239 :	243 :
Uоп:	0.91 :	0.85 :	0.80 :	0.76 :	0.72 :	0.70 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.71 :	0.74 :	0.78 :	0.82 :	0.85 :	0.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.049:	0.057:	0.065:	0.074:	0.083:	0.091:	0.095:	0.096:	0.094:	0.088:	0.079:	0.070:	0.062:	0.058:	0.050:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	233:	232:	230:	228:	227:	225:	175:	126:	76:	26:	-24:	-73:	-123:	-173:	-174:
x=	511:	558:	605:	652:	699:	746:	745:	744:	743:	741:	740:	739:	738:	737:	692:
Qc :	0.043:	0.038:	0.033:	0.029:	0.026:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.025:
Cc :	0.043:	0.038:	0.033:	0.029:	0.026:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.025:

y=	-175:	-176:	-177:	-178:	-179:	-180:	-134:	-88:	-41:	5:	51:	98:	144:	190:	236:
x=	647:	602:	557:	512:	467:	422:	422:	421:	420:	420:	419:	418:	418:	417:	417:
Qc :	0.028:	0.031:	0.036:	0.040:	0.046:	0.052:	0.057:	0.063:	0.067:	0.070:	0.071:	0.070:	0.067:	0.063:	0.058:
Cc :	0.028:	0.031:	0.036:	0.040:	0.046:	0.052:	0.057:	0.063:	0.067:	0.070:	0.071:	0.070:	0.067:	0.063:	0.058:
Фоп:	292 :	294 :	296 :	299 :	302 :	306 :	300 :	293 :	286 :	278 :	270 :	261 :	253 :	246 :	239 :
Uоп:	1.31 :	1.17 :	1.07 :	1.00 :	0.94 :	0.89 :	0.86 :	0.83 :	0.82 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.84 :	0.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.028:	0.031:	0.035:	0.040:	0.045:	0.052:	0.057:	0.062:	0.067:	0.070:	0.071:	0.070:	0.067:	0.063:	0.058:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	235:	235:	235:	235:	235:	235:	189:	189:	189:	189:	189:	189:	144:	144:	144:
x=	-498:	-452:	-406:	-360:	-314:	-268:	-493:	-448:	-403:	-357:	-312:	-266:	-488:	-444:	-399:
Qc :	0.026:	0.029:	0.033:	0.037:	0.043:	0.049:	0.027:	0.030:	0.034:	0.039:	0.046:	0.053:	0.028:	0.031:	0.036:
Cc :	0.026:	0.029:	0.033:	0.037:	0.043:	0.049:	0.027:	0.030:	0.034:	0.039:	0.046:	0.053:	0.028:	0.031:	0.036:
Фоп:	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	103 :	104 :	105 :	107 :	109 :	111 :	99 :	100 :	101 :
Uоп:	1.47 :	1.26 :	1.14 :	1.05 :	0.98 :	0.92 :	1.38 :	1.22 :	1.10 :	1.02 :	0.96 :	0.89 :	1.31 :	1.17 :	1.08 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.025:	0.029:	0.032:	0.037:	0.042:	0.049:	0.027:	0.030:	0.034:	0.039:	0.045:	0.053:	0.027:	0.031:	0.036:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	144:	144:	144:	98:	98:	98:	98:	98:	98:	53:	53:	53:	53:	53:	53:
x=	-354:	-310:	-265:	-483:	-439:	-396:	-352:	-308:	-264:	-478:	-435:	-392:	-349:	-306:	-263:

Qc :	0.041:	0.048:	0.056:	0.028:	0.032:	0.037:	0.043:	0.050:	0.059:	0.029:	0.033:	0.038:	0.043:	0.051:	0.060:
Cc :	0.041:	0.048:	0.056:	0.028:	0.032:	0.037:	0.043:	0.050:	0.059:	0.029:	0.033:	0.038:	0.043:	0.051:	0.060:
Фоп:	102 :	103 :	105 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :
Uоп:	1.00 :	0.93 :	0.87 :	1.29 :	1.15 :	1.06 :	0.98 :	0.92 :	0.86 :	1.24 :	1.13 :	1.05 :	0.97 :	0.91 :	0.86 :
Ви :	0.041:	0.048:	0.056:	0.028:	0.032:	0.037:	0.042:	0.049:	0.058:	0.029:	0.033:	0.037:	0.043:	0.050:	0.059:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	7:	7:	7:	7:	7:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:
x=	-466:	-417:	-368:	-318:	-269:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-457:	-409:	-361:	-314:	-266:
Qc :	0.030:	0.035:	0.041:	0.048:	0.058:	0.030:	0.034:	0.040:	0.047:	0.056:	0.029:	0.034:	0.039:	0.046:	0.054:
Cc :	0.030:	0.035:	0.041:	0.048:	0.058:	0.030:	0.034:	0.040:	0.047:	0.056:	0.029:	0.034:	0.039:	0.046:	0.054:
Фоп:	86 :	85 :	85 :	84 :	83 :	81 :	80 :	79 :	78 :	76 :	77 :	75 :	74 :	72 :	70 :
Uоп:	1.22 :	1.10 :	1.01 :	0.93 :	0.87 :	1.22 :	1.10 :	1.01 :	0.94 :	0.87 :	1.22 :	1.12 :	1.02 :	0.96 :	0.89 :
Ви :	0.030:	0.034:	0.040:	0.048:	0.057:	0.030:	0.034:	0.040:	0.047:	0.056:	0.029:	0.034:	0.039:	0.045:	0.053:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-129:	-129:	-129:	-129:	-129:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:
x=	-452:	-405:	-358:	-312:	-265:	-131:	-83:	-35:	13:	61:	109:	157:	205:	252:	300:
Qc :	0.029:	0.033:	0.038:	0.043:	0.050:	0.038:	0.041:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.046:	0.045:	0.043:	0.040:
Cc :	0.029:	0.033:	0.038:	0.043:	0.050:	0.038:	0.041:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.046:	0.045:	0.043:	0.040:

y=	472:	472:	472:	472:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:
x=	348:	396:	444:	492:	-126:	-78:	-31:	17:	64:	112:	159:	206:	254:	301:	349:
Qc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.029:	0.045:	0.048:	0.051:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.046:	0.043:
Cc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.029:	0.045:	0.048:	0.051:	0.053:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.046:	0.043:
Фоп:	210 :	215 :	219 :	223 :	149 :	155 :	161 :	168 :	175 :	182 :	189 :	196 :	202 :	208 :	213 :
Uоп:	1.01 :	1.09 :	1.15 :	1.24 :	0.94 :	0.90 :	0.87 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.86 :	0.89 :	0.92 :	0.95 :
Ви :	0.037:	0.035:	0.032:	0.029:	0.044:	0.048:	0.051:	0.053:	0.054:	0.055:	0.054:	0.052:	0.049:	0.046:	0.042:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	425:	425:	425:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:
x=	396:	444:	491:	-120:	-73:	-26:	21:	68:	115:	162:	208:	255:	302:	349:	396:
Qc :	0.039:	0.036:	0.032:	0.052:	0.056:	0.060:	0.064:	0.066:	0.066:	0.065:	0.062:	0.058:	0.053:	0.049:	0.044:
Cc :	0.039:	0.036:	0.032:	0.052:	0.056:	0.060:	0.064:	0.066:	0.066:	0.065:	0.062:	0.058:	0.053:	0.049:	0.044:
Фоп:	218 :	223 :	226 :	146 :	152 :	159 :	167 :	174 :	183 :	191 :	198 :	205 :	211 :	217 :	222 :
Uоп:	1.00 :	1.08 :	1.15 :	0.88 :	0.84 :	0.82 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.81 :	0.84 :	0.86 :	0.90 :	0.94 :
Ви :	0.039:	0.035:	0.032:	0.051:	0.056:	0.060:	0.063:	0.065:	0.065:	0.064:	0.061:	0.058:	0.053:	0.048:	0.044:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	378:	378:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:
x=	443:	490:	-111:	-62:	-12:	38:	88:	137:	187:	237:	287:	336:	386:	436:	486:
Qc :	0.040:	0.036:	0.061:	0.068:	0.073:	0.078:	0.080:	0.079:	0.076:	0.071:	0.064:	0.057:	0.051:	0.045:	0.039:
Cc :	0.040:	0.036:	0.061:	0.068:	0.073:	0.078:	0.080:	0.079:	0.076:	0.071:	0.064:	0.057:	0.051:	0.045:	0.039:
Фоп:	226 :	230 :	143 :	150 :	159 :	168 :	178 :	187 :	197 :	206 :	213 :	220 :	225 :	230 :	234 :
Uоп:	1.00 :	1.07 :	0.82 :	0.79 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.77 :	0.80 :	0.84 :	0.89 :	0.94 :	1.01 :
Ви :	0.039:	0.035:	0.061:	0.067:	0.073:	0.077:	0.079:	0.078:	0.075:	0.070:	0.064:	0.057:	0.051:	0.044:	0.039:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	190:	190:	190:	190:	190:	190:	144:	144:	144:	144:	144:	144:	98:	98:	98:
x=	464:	511:	558:	605:	652:	698:	464:	511:	558:	604:	651:	698:	465:	511:	558:
Qc :	0.053:	0.046:	0.039:	0.034:	0.030:	0.026:	0.056:	0.048:	0.041:	0.035:	0.031:	0.027:	0.058:	0.049:	0.042:
Cc :	0.053:	0.046:	0.039:	0.034:	0.030:	0.026:	0.056:	0.048:	0.041:	0.035:	0.031:	0.027:	0.058:	0.049:	0.042:
Фоп:	249 :	251 :	253 :	254 :	256 :	257 :	255 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :
Uоп:	0.89 :	0.94 :	1.02 :	1.10 :	1.22 :	1.41 :	0.87 :	0.93 :	1.00 :	1.09 :	1.20 :	1.37 :	0.86 :	0.92 :	1.00 :
Ви :	0.053:	0.045:	0.039:	0.034:	0.030:	0.026:	0.056:	0.047:	0.041:	0.035:	0.030:	0.027:	0.058:	0.049:	0.042:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	98:	98:	98:	51:	51:	51:	51:	51:	51:	5:	5:	5:	5:	5:	5:
x=	604:	650:	697:	465:	511:	557:	604:	650:	696:	466:	511:	557:	603:	649:	695:
Qc :	0.036:	0.031:	0.027:	0.059:	0.050:	0.042:	0.036:	0.032:	0.028:	0.058:	0.049:	0.042:	0.036:	0.031:	0.028:
Cc :	0.036:	0.031:	0.027:	0.059:	0.050:	0.042:	0.036:	0.032:	0.028:	0.058:	0.049:	0.042:	0.036:	0.031:	0.028:
Фоп:	265 :	265 :	265 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	270 :	277 :	276 :	276 :	275 :	275 :	274 :
Uоп:	1.08 :	1.17 :	1.33 :	0.86 :	0.92 :	0.99 :	1.07 :	1.16 :	1.33 :	0.86 :	0.92 :	0.99 :	1.08 :	1.17 :	1.31 :
Ви :	0.036:	0.031:	0.027:	0.059:	0.049:	0.042:	0.036:	0.031:	0.027:	0.058:	0.049:	0.042:	0.036:	0.031:	0.027:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-41:	-41:	-41:	-41:	-41:	-41:	-88:	-88:	-88:	-88:	-88:	-88:	-134:	-134:	-134:
x=	466:	512:	557:	603:	649:	694:	466:	512:	557:	603:	648:	693:	467:	512:	557:
Qc :	0.056:	0.048:	0.041:	0.035:	0.031:	0.027:	0.053:	0.046:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.050:	0.043:	0.038:
Cc :	0.056:	0.048:	0.041:	0.035:	0.031:	0.027:	0.053:	0.046:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.050:	0.043:	0.038:
Фоп:	284 :	283 :	281 :	280 :	279 :	279 :	291 :	289 :	287 :	285 :	284 :	283 :	297 :	294 :	292 :
Uоп:	0.88 :	0.93 :	1.00 :	1.09 :	1.19 :	1.35 :	0.89 :	0.94 :	1.02 :	1.10 :	1.22 :	1.38 :	0.91 :	0.97 :	1.05 :
Ви :	0.056:	0.047:	0.041:	0.035:	0.031:	0.027:	0.053:	0.045:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.049:	0.043:	0.037:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

```
 y=   -134:  -134:  -134:
----------:------:------:
 x=    602:   647:   692:
----------:------:------:
Qc : 0.033: 0.029: 0.026:
Cc : 0.033: 0.029: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=    90.7 м    Y=   286.3 м
                 На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09706 доли ПДК  |
                                     |       0.09706 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                        и скорости ветра  0.68 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003101 6007| П |     0.3922|   0.096422 |  99.3  |  99.3 | 0.245834306  |
|                        В сумме =   0.096422     99.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000635      0.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Примесь   :2902 - Взвешенные вещества
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
    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~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003101 6003 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 3.0 1.00 0 0.0033460
003101 6005 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 3.0 1.00 0 0.2420000
003101 6008 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 3.0 1.00 0 0.0320000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2902 - Взвешенные вещества
                 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |003101 6003|    0.00335|  П |    0.011 |   0.50   |    34.2  |
|   2 |003101 6005|    0.24200|  П |    0.793 |   0.50   |    34.2  |
|   3 |003101 6008|    0.03200|  П |    0.105 |   0.50   |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.27735 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.908565 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2902 - Взвешенные вещества
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1819x1070 с шагом 107
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Примесь   :2902 - Взвешенные вещества
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     157  Y=      30
                       размеры: Длина(по X)=   1819, Ширина(по Y)=   1070
                       шаг сетки =   107.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
            | Zоп- высота, где достигается максимум [м]    |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
```

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.025: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   137 : Y-строка  5  Cmax=  0.336 долей ПДК (x=    -3.5; напр.ветра=131)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.051: 0.066: 0.099: 0.176: 0.336: 0.218: 0.324: 0.169: 0.096: 0.065: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.033: 0.050: 0.088: 0.168: 0.109: 0.162: 0.084: 0.048: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп:   96 :   97 :   98 :   99 :  102 :  105 :  113 :  131 :  180 :  231 :  248 :  255 :  259 :  261 :  262 :  263 :
Uon:11.53 : 9.78 : 7.96 : 6.11 : 3.85 : 1.60 : 0.93 : 0.67 : 0.51 : 0.69 : 0.94 : 1.78 : 4.01 : 6.23 : 8.07 : 9.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.058: 0.087: 0.153: 0.293: 0.186: 0.283: 0.147: 0.084: 0.056: 0.044: 0.035: 0.030:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.039: 0.029: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.030: 0.026:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп:  264 :  265 :
Uon:11.65 :2.00 :
   :      :      :
Ви : 0.026: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    30 : Y-строка  6  Cmax=  0.452 долей ПДК (x=    -3.5; напр.ветра= 78)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.068: 0.106: 0.199: 0.452: 0.086: 0.429: 0.189: 0.102: 0.067: 0.051: 0.041: 0.035:
Cc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.053: 0.099: 0.226: 0.043: 0.214: 0.095: 0.051: 0.033: 0.025: 0.021: 0.017:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  328 :  281 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uon:11.41 : 9.68 : 7.87 : 5.97 : 3.74 : 1.48 : 0.89 : 0.62 : 0.51 : 0.63 : 0.91 : 1.59 : 3.86 : 6.12 : 7.98 : 9.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.059: 0.092: 0.173: 0.395: 0.070: 0.374: 0.165: 0.089: 0.058: 0.044: 0.036: 0.030:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.052: 0.014: 0.049: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.030: 0.026:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп:  271 :  271 :
Uon:11.53 :2.00 :
   :      :      :
Ви : 0.026: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -77 : Y-строка  7  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.034: 0.041: 0.050: 0.064: 0.093: 0.155: 0.264: 0.325: 0.257: 0.150: 0.090: 0.063: 0.049: 0.040: 0.034:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.047: 0.078: 0.132: 0.163: 0.129: 0.075: 0.045: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   77 :   73 :   68 :   59 :   38 :  359 :  320 :  301 :  292 :  286 :  283 :  281 :  280 :
Uon:11.65 : 9.83 : 8.05 : 6.25 : 4.04 : 1.85 : 0.97 : 0.73 : 0.61 : 0.74 : 0.99 : 1.98 : 4.15 : 6.35 : 8.17 : 9.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.043: 0.056: 0.081: 0.136: 0.231: 0.284: 0.224: 0.131: 0.079: 0.055: 0.043: 0.035: 0.030:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.030: 0.038: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.026:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп:  278 :  277 :
Uon:11.78 :2.00 :
   :      :      :
Ви : 0.026: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -184 : Y-строка  8  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.056: 0.073: 0.103: 0.142: 0.160: 0.139: 0.101: 0.072: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.037: 0.052: 0.071: 0.080: 0.070: 0.051: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп:   75 :   73 :   70 :   66 :   61 :   53 :   42 :   24 :  359 :  335 :  317 :  306 :  299 :  294 :  290 :  287 :
Uоп:2.00 :10.30 : 8.56 : 6.84 : 4.71 : 1.98 : 1.20 : 0.96 : 0.89 : 0.97 : 1.24 : 1.98 : 5.21 : 6.95 : 8.67 :10.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.064: 0.090: 0.124: 0.140: 0.122: 0.088: 0.063: 0.048: 0.040: 0.033: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.025:
Cc : 0.014: 0.013:
Фоп:  285 :  284 :
Uоп:2.00 :2.00 :
   :      :      :
Ви : 0.025: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -291 : Y-строка  9  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.083: 0.088: 0.082: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.044: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :  359 :  342 :  328 :  317 :  308 :  302 :  298 :  294 :
Uоп:2.00 :10.94 : 9.27 : 7.71 : 6.21 : 4.06 : 2.00 : 1.39 : 1.26 : 1.43 : 2.00 : 4.13 : 6.33 : 7.82 : 9.38 :11.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.072: 0.077: 0.072: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.028: 0.024:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп:  292 :  289 :
Uоп:2.00 :2.00 :
   :      :      :
Ви : 0.024: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -398 : Y-строка 10  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.057: 0.059: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   43 :   35 :   25 :   13 :    0 :  346 :  334 :  324 :  316 :  310 :  305 :  301 :
Uоп:11.53 :11.79 :10.28 : 8.78 : 7.46 : 6.26 : 4.49 : 3.74 : 3.40 : 3.77 : 4.52 : 6.35 : 7.57 : 8.94 :10.37 :11.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.051: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.026: 0.023:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп:  298 :  295 :
Uоп:11.71 :2.00 :
   :      :      :
Ви : 0.023: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -505 : Y-строка 11  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.025: 0.022:
Cc : 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0
```

```
            Координаты точки :  X=    -3.5 м    Y=    30.0 м
                   На высоте :  Z=     2.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.45222 доли ПДК  |
                                     |       0.22611 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    78 град.
                        и скорости ветра  0.62 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003101 6005| П |     0.2420|   0.394589 |  87.3  |  87.3 |   1.6305346  |
|  2 |003101 6008| П |     0.0320|   0.052177 |  11.5  |  98.8 |   1.6305346  |
|                        В сумме =   0.446766     98.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005456      1.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Примесь   :2902 - Взвешенные вещества
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    157 м;  Y=     30 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   1819 м;  B=   1070 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    107 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.025 0.028 0.031 0.035 0.039 0.043 0.046 0.049 0.050 0.049 0.046 0.042 0.038 0.034 0.031 0.028 0.025 0.022 |- 1
   |                                                                                                           |
 2-| 0.027 0.030 0.034 0.039 0.045 0.051 0.058 0.064 0.067 0.064 0.058 0.050 0.044 0.039 0.034 0.030 0.027 0.024 |- 2
   |                                                                                                           |
 3-| 0.028 0.032 0.037 0.043 0.051 0.063 0.080 0.099 0.108 0.098 0.079 0.062 0.051 0.043 0.037 0.032 0.028 0.025 |- 3
   |                                                                                                           |
 4-| 0.029 0.034 0.040 0.048 0.059 0.081 0.121 0.176 0.205 0.173 0.118 0.079 0.058 0.047 0.039 0.033 0.029 0.026 |- 4
   |                                                                                                           |
 5-| 0.030 0.035 0.041 0.051 0.066 0.099 0.176 0.336 0.218 0.324 0.169 0.096 0.065 0.050 0.041 0.034 0.030 0.026 |- 5
   |                                                                                                           |
 6-C 0.030 0.035 0.042 0.051 0.068 0.106 0.199 0.452 0.086 0.429 0.189 0.102 0.067 0.051 0.041 0.035 0.030 0.026 C- 6
   |                                                       ^                                                   |
 7-| 0.030 0.034 0.041 0.050 0.064 0.093 0.155 0.264 0.325 0.257 0.150 0.090 0.063 0.049 0.040 0.034 0.029 0.026 |- 7
   |                                                                                                           |
 8-| 0.029 0.033 0.039 0.046 0.056 0.073 0.103 0.142 0.160 0.139 0.101 0.072 0.055 0.045 0.038 0.033 0.029 0.025 |- 8
   |                                                                                                           |
 9-| 0.028 0.031 0.036 0.042 0.049 0.058 0.070 0.083 0.088 0.082 0.069 0.057 0.048 0.041 0.036 0.031 0.028 0.024 |- 9
   |                                                                                                           |
10-| 0.026 0.029 0.033 0.037 0.042 0.047 0.053 0.057 0.059 0.057 0.052 0.047 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 |-10
   |                                                                                                           |
11-| 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.040 0.043 0.045 0.046 0.045 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.022 |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.45222 долей ПДК
                                         =0.22611 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -3.5м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =    30.0 м
                           На высоте  Z =     2.0 м
 При опасном направлении ветра  :      78 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.62 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Примесь   :2902 - Взвешенные вещества
      Заказан расчет на высоте 2 метров.

             _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   -175:  -130:   -84:   -39:     6:    51:    96:   141:   186:   231:   276:   277:   277:   278:   278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -493:  -498:  -504:  -510:  -516:  -521:  -527:  -533:  -538:  -544:  -550:  -503:  -456:  -409:  -362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026:
Фоп:   69 :   73 :   77 :   82 :   86 :   90 :   94 :   98 :  102 :  106 :  109 :  111 :  112 :  114 :  116 :
Uоп: 7.76 : 7.60 : 7.49 : 7.44 : 7.46 : 7.54 : 7.68 : 7.87 : 8.08 : 8.36 : 8.69 : 7.91 : 7.19 : 6.41 : 5.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

~~~
~~~

Qc :	0.042:	0.046:	0.050:	0.055:	0.062:	0.070:	0.044:	0.048:	0.052:	0.058:	0.065:	0.075:	0.045:	0.049:	0.054:
Cc :	0.021:	0.023:	0.025:	0.028:	0.031:	0.035:	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.033:	0.038:	0.023:	0.025:	0.027:
Фоп:	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	103 :	104 :	106 :	107 :	109 :	111 :	99 :	100 :	101 :
Uоп:	7.63 :	6.86 :	6.09 :	5.32 :	4.17 :	3.29 :	7.34 :	6.57 :	5.79 :	4.73 :	3.83 :	2.00 :	7.10 :	6.34 :	5.56 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.037:	0.040:	0.044:	0.048:	0.054:	0.061:	0.038:	0.042:	0.046:	0.051:	0.057:	0.066:	0.039:	0.043:	0.047:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.005:	0.006:	0.006:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	144:	144:	144:	98:	98:	98:	98:	98:	98:	53:	53:	53:	53:	53:	53:
x=	-354:	-310:	-265:	-483:	-439:	-396:	-352:	-308:	-264:	-478:	-435:	-392:	-349:	-306:	-263:
Qc :	0.060:	0.069:	0.080:	0.046:	0.050:	0.056:	0.062:	0.071:	0.084:	0.047:	0.051:	0.056:	0.063:	0.072:	0.086:
Cc :	0.030:	0.034:	0.040:	0.023:	0.025:	0.028:	0.031:	0.036:	0.042:	0.023:	0.026:	0.028:	0.032:	0.036:	0.043:
Фоп:	102 :	103 :	105 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :
Uоп:	4.46 :	3.64 :	2.00 :	6.91 :	6.17 :	5.39 :	4.33 :	3.44 :	1.98 :	6.79 :	6.04 :	5.27 :	4.22 :	3.34 :	2.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.060:	0.070:	0.040:	0.044:	0.048:	0.054:	0.062:	0.073:	0.041:	0.045:	0.049:	0.055:	0.063:	0.075:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.009:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	7:	7:	7:	7:	7:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:
x=	-466:	-417:	-368:	-318:	-269:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-457:	-409:	-361:	-314:	-266:
Qc :	0.048:	0.053:	0.060:	0.069:	0.083:	0.048:	0.053:	0.059:	0.068:	0.080:	0.047:	0.052:	0.058:	0.066:	0.076:
Cc :	0.024:	0.026:	0.030:	0.034:	0.041:	0.024:	0.026:	0.030:	0.034:	0.040:	0.023:	0.026:	0.029:	0.033:	0.038:
Фоп:	86 :	85 :	85 :	84 :	83 :	81 :	80 :	79 :	78 :	76 :	76 :	75 :	74 :	72 :	70 :
Uоп:	6.61 :	5.73 :	4.65 :	3.63 :	2.00 :	6.62 :	5.77 :	4.65 :	3.72 :	2.00 :	6.69 :	5.88 :	4.70 :	3.85 :	1.98 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.042:	0.046:	0.052:	0.060:	0.072:	0.042:	0.046:	0.052:	0.059:	0.070:	0.041:	0.045:	0.050:	0.057:	0.066:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-129:	-129:	-129:	-129:	-129:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:
x=	-452:	-405:	-358:	-312:	-265:	-131:	-83:	-35:	13:	61:	109:	157:	205:	252:	300:
Qc :	0.046:	0.051:	0.056:	0.062:	0.071:	0.055:	0.058:	0.060:	0.062:	0.063:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.057:
Cc :	0.023:	0.025:	0.028:	0.031:	0.036:	0.027:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.028:
Фоп:	72 :	70 :	69 :	66 :	64 :	151 :	157 :	162 :	168 :	175 :	181 :	188 :	194 :	200 :	205 :
Uоп:	6.82 :	6.05 :	5.27 :	4.07 :	3.19 :	4.25 :	3.80 :	3.37 :	3.06 :	1.98 :	1.98 :	2.00 :	3.16 :	3.56 :	3.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.040:	0.044:	0.049:	0.054:	0.062:	0.048:	0.050:	0.052:	0.054:	0.055:	0.056:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	472:	472:	472:	472:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:
x=	348:	396:	444:	492:	-126:	-78:	-31:	17:	64:	112:	159:	206:	254:	301:	349:
Qc :	0.054:	0.051:	0.048:	0.045:	0.062:	0.066:	0.070:	0.073:	0.075:	0.076:	0.075:	0.072:	0.069:	0.064:	0.060:
Cc :	0.027:	0.025:	0.024:	0.023:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.034:	0.032:	0.030:
Фоп:	210 :	215 :	219 :	223 :	149 :	155 :	161 :	168 :	175 :	182 :	189 :	196 :	202 :	208 :	213 :
Uоп:	4.42 :	5.73 :	6.22 :	6.76 :	3.40 :	1.98 :	1.98 :	1.94 :	1.68 :	1.65 :	1.80 :	2.00 :	2.00 :	3.11 :	3.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.047:	0.044:	0.042:	0.040:	0.054:	0.058:	0.061:	0.064:	0.066:	0.066:	0.065:	0.063:	0.060:	0.056:	0.052:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	425:	425:	425:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:
x=	396:	444:	491:	-120:	-73:	-26:	21:	68:	115:	162:	208:	255:	302:	349:	396:
Qc :	0.056:	0.052:	0.049:	0.072:	0.078:	0.085:	0.090:	0.093:	0.094:	0.092:	0.087:	0.081:	0.074:	0.068:	0.062:
Cc :	0.028:	0.026:	0.024:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.047:	0.047:	0.046:	0.044:	0.040:	0.037:	0.034:	0.031:
Фоп:	218 :	222 :	226 :	146 :	152 :	159 :	167 :	174 :	183 :	191 :	198 :	205 :	211 :	217 :	222 :
Uоп:	4.23 :	5.58 :	6.19 :	2.00 :	1.77 :	1.34 :	1.23 :	1.19 :	1.18 :	1.22 :	1.33 :	1.55 :	2.00 :	2.00 :	3.65 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.049:	0.045:	0.043:	0.062:	0.068:	0.074:	0.079:	0.082:	0.082:	0.080:	0.076:	0.071:	0.065:	0.059:	0.054:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	378:	378:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:
x=	443:	490:	-111:	-62:	-12:	38:	88:	137:	187:	237:	287:	336:	386:	436:	486:
Qc :	0.057:	0.053:	0.086:	0.097:	0.108:	0.116:	0.120:	0.118:	0.112:	0.103:	0.092:	0.081:	0.071:	0.063:	0.057:
Cc :	0.028:	0.026:	0.043:	0.049:	0.054:	0.058:	0.060:	0.059:	0.056:	0.051:	0.046:	0.040:	0.035:	0.032:	0.029:
Фоп:	226 :	230 :	143 :	150 :	159 :	168 :	178 :	187 :	197 :	206 :	213 :	220 :	225 :	230 :	234 :
Uоп:	4.19 :	5.59 :	1.50 :	1.22 :	1.09 :	1.03 :	1.00 :	1.00 :	1.05 :	1.14 :	1.30 :	1.94 :	1.98 :	3.65 :	4.26 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.050:	0.046:	0.075:	0.085:	0.094:	0.101:	0.104:	0.103:	0.098:	0.090:	0.080:	0.070:	0.062:	0.055:	0.050:

```
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~
```

```
    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~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
003101 0001 Т    2.0  0.20  5.00          50.0   154.0   -74.0                      1.0 1.00 0 0.0022889
003101 0002 Т    2.0  0.20  5.00  0.1571  50.0   154.0   -74.0                      1.0 1.00 0 0.0000636
003101 6006 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0086700
003101 6009 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0022889
003101 6011 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0022889
003101 6012 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.1893400
          --------- Примесь 0330--------
003101 0001 Т    2.0  0.20  5.00          50.0   154.0   -74.0                      1.0 1.00 0 0.0003056
003101 0002 Т    2.0  0.20  5.00  0.1571  50.0   154.0   -74.0                      1.0 1.00 0 0.0002350
003101 6009 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0003056
003101 6011 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0003056
003101 6012 П1   2.0                      30.0   100.0    50.0    80.0    40.0   0 1.0 1.00 0 0.0401100


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |003101 0001|    0.01169|  Т |    0.030 |   0.50   |    29.8  |
|   2 |003101 0002|    0.00051|  Т | 0.000789 |   0.50   |    38.1  |
|   3 |003101 6006|    0.04335|  П |    0.024 |   0.50   |    68.4  |
|   4 |003101 6009|    0.01169|  П |    0.006 |   0.50   |    68.4  |
|   5 |003101 6011|    0.01169|  П |    0.006 |   0.50   |    68.4  |
|   6 |003101 6012|    0.97879|  П |    0.534 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.05771  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.601897 долей ПДК         |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1819x1070 с шагом 107
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
      Заказан расчет на высоте 2 метров.


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :259  Атырауская область
      Объект    :0031 Кап рем
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2022      Расчет проводился 10.06.2022 12:07
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     157  Y=      30
                       размеры: Длина(по X)=   1819, Ширина(по Y)=   1070
                       шаг сетки =   107.0

      Заказан расчет на высоте 2 метров.

              _____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Zоп- высота, где достигается максимум [м]   |
              | Fоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.052: 0.065: 0.087: 0.122: 0.181: 0.278: 0.401: 0.014: 0.394: 0.269: 0.176: 0.119: 0.085: 0.064: 0.051:
Фоп:   96 :   97 :   98 :   99 :  102 :  106 :  113 :  131 :  129 :  231 :  248 :  255 :  258 :  261 :  262 :  263 :
Uon: 4.03 : 2.91 : 1.59 : 1.14 : 0.94 : 0.81 : 0.68 : 0.59 : 0.51 : 0.56 : 0.69 : 0.82 : 0.95 : 1.14 : 1.63 : 2.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.048: 0.060: 0.081: 0.114: 0.169: 0.259: 0.373: 0.013: 0.369: 0.252: 0.164: 0.111: 0.079: 0.059: 0.047:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.001: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.037:
Фоп:  264 :  265 :
Uon: 4.05 : 5.22 :
   :      :      :
Ви : 0.040: 0.034:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 6009 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=     30 : Y-строка  6  Cmax=  0.461 долей ПДК (x=    -3.5; напр.ветра= 79)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.052: 0.066: 0.089: 0.126: 0.190: 0.301: 0.461: 0.022: 0.452: 0.291: 0.184: 0.123: 0.087: 0.065: 0.051:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   85 :   79 :  100 :  281 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :  271 :
Uon: 3.97 : 2.82 : 1.54 : 1.12 : 0.94 : 0.80 : 0.66 : 0.53 : 0.51 : 0.54 : 0.67 : 0.80 : 0.94 : 1.13 : 1.58 : 2.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.048: 0.061: 0.082: 0.117: 0.177: 0.281: 0.432: 0.020: 0.423: 0.272: 0.172: 0.114: 0.081: 0.060: 0.048:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.001: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:      : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.037:
Фоп:  271 :  271 :
Uon: 4.01 : 5.19 :
   :      :      :
Ви : 0.040: 0.035:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 6009 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    -77 : Y-строка  7  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.051: 0.064: 0.085: 0.118: 0.171: 0.254: 0.353: 0.382: 0.348: 0.248: 0.168: 0.116: 0.083: 0.063: 0.050:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   77 :   73 :   68 :   59 :   38 :  358 :  320 :  300 :  291 :  286 :  283 :  281 :  280 :
Uon: 4.05 : 2.95 : 1.64 : 1.15 : 0.96 : 0.82 : 0.70 : 0.59 : 0.52 : 0.59 : 0.70 : 0.83 : 0.96 : 1.16 : 1.72 : 3.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.047: 0.059: 0.079: 0.110: 0.160: 0.238: 0.330: 0.358: 0.326: 0.232: 0.156: 0.107: 0.077: 0.059: 0.047:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.042: 0.037:
Фоп:  278 :  277 :
Uon: 4.12 : 5.27 :
   :      :      :
Ви : 0.039: 0.034:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 6009 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -184 : Y-строка  8  Cmax=  0.263 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.049: 0.060: 0.077: 0.102: 0.139: 0.188: 0.239: 0.263: 0.247: 0.188: 0.138: 0.101: 0.076: 0.059: 0.048:
Фоп:   75 :   73 :   70 :   66 :   61 :   54 :   42 :   24 :    0 :  335 :  317 :  306 :  298 :  293 :  290 :  287 :
Uon: 4.25 : 3.21 : 1.98 : 1.25 : 1.02 : 0.88 : 0.78 : 0.70 : 0.66 : 0.71 : 0.78 : 0.89 : 1.04 : 1.26 : 2.00 : 3.29 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.045: 0.056: 0.071: 0.095: 0.130: 0.175: 0.223: 0.243: 0.220: 0.172: 0.127: 0.094: 0.070: 0.055: 0.045:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    960:  1067:
----------:------:
Qc : 0.041: 0.036:
Фоп:  285 :  284 :
```

```
Uоп: 4.34 : 5.44 :
   :      :      :
Ви : 0.038: 0.033:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000:      :
Ки : 6009 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -291 : Y-строка  9  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=   103.5; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -753 :  -646:  -539:  -432:  -325:  -218:  -111:    -4:   104:   211:   318:   425:   532:   639:   746:   853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.045: 0.054: 0.067: 0.085: 0.108: 0.135: 0.158: 0.169: 0.160: 0.136: 0.108: 0.085: 0.067: 0.054: 0.045:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   51 :   43 :   32 :   17 :    0 :  342 :  328 :  316 :  308 :  302 :  298 :  294 :
Uоп: 4.65 : 3.60 : 1.98 : 1.46 : 1.14 : 0.97 : 0.88 : 0.81 : 0.79 : 0.83 : 0.89 : 0.99 : 1.16 : 1.52 : 2.00 : 3.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.042: 0.050: 0.062: 0.079: 0.101: 0.126: 0.147: 0.155: 0.146: 0.124: 0.099: 0.078: 0.061: 0.050: 0.042:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                      и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003101 6012| П |     0.9788|   0.431570 |  93.6  |  93.6 | 0.440922439  |
|  2 |003101 6006| П |     0.0433|   0.019114 |   4.1  |  97.7 | 0.440922439  |
|                      В сумме =   0.450684     97.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.010375      2.3                          |
~~~
```

```
Фоп:  119 :  122 :  126 :  120 :  113 :  105 :   97 :   88 :   79 :   71 :   64 :   57 :   60 :   63 :   65 :
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.83 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.92 : 0.98 : 1.05 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.113: 0.129: 0.143: 0.156: 0.167: 0.174: 0.176: 0.172: 0.163: 0.151: 0.138: 0.119: 0.103: 0.090:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -168:  -171:  -175:   288:   332:   377:   422:   466:   511:   512:   512:   513:   513:   514:   514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -401:  -447:  -493:  -156:  -161:  -167:  -173:  -178:  -184:  -136:   -87:   -39:     9:    58:   106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.075: 0.067: 0.165: 0.144: 0.126: 0.110: 0.098: 0.086: 0.092: 0.098: 0.102: 0.105: 0.107: 0.108:
Фоп:   67 :   68 :   69 :  133 :  137 :  141 :  144 :  146 :  148 :  153 :  158 :  163 :  169 :  175 :  181 :
Uоп: 1.14 : 1.28 : 1.48 : 0.83 : 0.87 : 0.92 : 0.97 : 1.07 : 1.15 : 1.10 : 1.06 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.97 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.070: 0.062: 0.153: 0.134: 0.117: 0.102: 0.091: 0.080: 0.086: 0.091: 0.094: 0.098: 0.100: 0.100:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    515:   515:   516:   516:   517:   517:   518:   518:   519:   472:   425:   378:   331:   284:   284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    155:   203:   251:   300:   348:   396:   445:   493:   542:   540:   539:   537:   536:   534:   485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.104: 0.100: 0.096: 0.089: 0.083: 0.077: 0.071: 0.065: 0.071: 0.078: 0.085: 0.092: 0.100: 0.114:
Фоп:  187 :  192 :  198 :  203 :  208 :  212 :  216 :  220 :  223 :  226 :  229 :  233 :  237 :  242 :  238 :
Uоп: 0.97 : 0.98 : 1.01 : 1.08 : 1.12 : 1.17 : 1.25 : 1.33 : 1.58 : 1.38 : 1.23 : 1.15 : 1.09 : 1.05 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.096: 0.093: 0.089: 0.083: 0.077: 0.071: 0.066: 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.086: 0.093: 0.107:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    284:   285:   285:   285:   285:   286:   286:   286:   287:   287:   287:   287:   288:   236:   235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    435:   386:   337:   288:   238:   189:   140:    91:    41:    -8:   -57:  -106:  -156:   417:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.152: 0.175: 0.199: 0.222: 0.243: 0.256: 0.259: 0.252: 0.235: 0.212: 0.189: 0.165: 0.154: 0.133:
Фоп:  235 :  230 :  225 :  218 :  210 :  200 :  189 :  178 :  166 :  156 :  147 :  139 :  133 :  239 :  243 :
Uоп: 0.90 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.85 : 0.91 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.142: 0.163: 0.185: 0.207: 0.226: 0.238: 0.241: 0.234: 0.219: 0.197: 0.175: 0.153: 0.144: 0.124:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    233:   232:   230:   228:   227:   225:   175:   126:    76:    26:   -24:   -73:  -123:  -173:  -174:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    511:   558:   605:   652:   699:   746:   745:   744:   743:   741:   740:   739:   738:   737:   692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.100: 0.087: 0.077: 0.068: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.067:
Фоп:  246 :  248 :  250 :  252 :  253 :  255 :  259 :  263 :  268 :  272 :  276 :  281 :  285 :  289 :  291 :
Uоп: 0.96 : 1.03 : 1.13 : 1.23 : 1.40 : 1.88 : 1.71 : 1.60 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.63 : 1.76 : 1.96 : 1.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.093: 0.081: 0.072: 0.063: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.062:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -175:  -176:  -177:  -178:  -179:  -180:  -134:   -88:   -41:     5:    51:    98:   144:   190:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   602:   557:   512:   467:   422:   422:   421:   420:   420:   419:   418:   418:   417:   417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.084: 0.095: 0.108: 0.123: 0.140: 0.154: 0.167: 0.178: 0.186: 0.189: 0.187: 0.179: 0.168: 0.154:
Фоп:  292 :  294 :  296 :  299 :  302 :  306 :  300 :  293 :  286 :  278 :  270 :  261 :  253 :  246 :  239 :
Uоп: 1.28 : 1.16 : 1.08 : 0.99 : 0.93 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.078: 0.088: 0.100: 0.113: 0.129: 0.142: 0.155: 0.166: 0.174: 0.176: 0.174: 0.167: 0.157: 0.144:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    235:   235:   235:   235:   235:   235:   189:   189:   189:   189:   189:   189:   144:   144:   144:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -498:  -452:  -406:  -360:  -314:  -268:  -493:  -448:  -403:  -357:  -312:  -266:  -488:  -444:  -399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.077: 0.087: 0.099: 0.114: 0.132: 0.071: 0.080: 0.091: 0.105: 0.121: 0.142: 0.074: 0.084: 0.095:
Фоп:  107 :  109 :  110 :  112 :  114 :  117 :  103 :  104 :  106 :  107 :  109 :  111 :   99 :  100 :  101 :
Uоп: 1.45 : 1.26 : 1.14 : 1.05 : 0.97 : 0.91 : 1.37 : 1.21 : 1.10 : 1.02 : 0.94 : 0.89 : 1.32 : 1.16 : 1.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.071: 0.081: 0.092: 0.106: 0.122: 0.066: 0.075: 0.085: 0.098: 0.113: 0.132: 0.069: 0.078: 0.089:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 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:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    144:   144:   144:    98:    98:    98:    98:    98:    98:    53:    53:    53:    53:    53:    53:
```

x=	-354:	-310:	-265:	-483:	-439:	-396:	-352:	-308:	-264:	-478:	-435:	-392:	-349:	-306:	-263:
Qc :	0.110:	0.128:	0.150:	0.076:	0.086:	0.098:	0.114:	0.132:	0.156:	0.077:	0.088:	0.100:	0.116:	0.135:	0.159:
Фоп:	102 :	103 :	105 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	91 :
Uоп:	0.99 :	0.93 :	0.87 :	1.27 :	1.14 :	1.05 :	0.98 :	0.92 :	0.86 :	1.23 :	1.13 :	1.05 :	0.97 :	0.91 :	0.85 :
Ви :	0.102:	0.119:	0.140:	0.071:	0.080:	0.091:	0.106:	0.123:	0.145:	0.072:	0.082:	0.093:	0.108:	0.125:	0.148:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	7:	7:	7:	7:	7:	-38:	-38:	-38:	-38:	-38:	-84:	-84:	-84:	-84:	-84:
x=	-466:	-417:	-368:	-318:	-269:	-462:	-413:	-365:	-316:	-268:	-457:	-409:	-361:	-314:	-266:
Qc :	0.080:	0.092:	0.108:	0.128:	0.153:	0.080:	0.092:	0.107:	0.126:	0.149:	0.079:	0.090:	0.104:	0.121:	0.142:
Фоп:	86 :	85 :	85 :	84 :	83 :	81 :	80 :	79 :	78 :	76 :	77 :	75 :	74 :	72 :	70 :
Uоп:	1.22 :	1.09 :	1.00 :	0.93 :	0.86 :	1.22 :	1.09 :	1.00 :	0.93 :	0.87 :	1.22 :	1.10 :	1.02 :	0.94 :	0.88 :
Ви :	0.074:	0.086:	0.101:	0.119:	0.143:	0.074:	0.085:	0.099:	0.117:	0.139:	0.073:	0.084:	0.097:	0.113:	0.133:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-129:	-129:	-129:	-129:	-129:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:	472:
x=	-452:	-405:	-358:	-312:	-265:	-131:	-83:	-35:	13:	61:	109:	157:	205:	252:	300:
Qc :	0.077:	0.087:	0.100:	0.115:	0.134:	0.103:	0.110:	0.116:	0.121:	0.124:	0.125:	0.123:	0.119:	0.114:	0.107:
Фоп:	72 :	71 :	69 :	66 :	64 :	151 :	157 :	162 :	168 :	175 :	181 :	188 :	194 :	200 :	205 :
Uоп:	1.23 :	1.13 :	1.03 :	0.96 :	0.90 :	1.00 :	0.96 :	0.94 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.94 :	0.97 :
Ви :	0.072:	0.081:	0.093:	0.107:	0.125:	0.095:	0.102:	0.108:	0.112:	0.115:	0.116:	0.114:	0.111:	0.106:	0.100:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	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 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	472:	472:	472:	472:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:	425:
x=	348:	396:	444:	492:	-126:	-78:	-31:	17:	64:	112:	159:	206:	254:	301:	349:
Qc :	0.100:	0.093:	0.085:	0.078:	0.119:	0.128:	0.136:	0.142:	0.146:	0.147:	0.144:	0.139:	0.132:	0.123:	0.114:
Фоп:	210 :	215 :	219 :	223 :	149 :	155 :	161 :	168 :	175 :	182 :	189 :	196 :	202 :	208 :	213 :
Uоп:	1.01 :	1.09 :	1.15 :	1.23 :	0.94 :	0.90 :	0.87 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.86 :	0.89 :	0.92 :	0.96 :
Ви :	0.093:	0.087:	0.079:	0.072:	0.110:	0.119:	0.126:	0.132:	0.136:	0.136:	0.134:	0.130:	0.123:	0.115:	0.106:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	425:	425:	425:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:	378:
x=	396:	444:	491:	-120:	-73:	-26:	21:	68:	115:	162:	208:	255:	302:	349:	396:
Qc :	0.104:	0.095:	0.086:	0.138:	0.150:	0.161:	0.170:	0.175:	0.176:	0.172:	0.165:	0.154:	0.142:	0.130:	0.117:
Фоп:	218 :	222 :	226 :	146 :	152 :	159 :	167 :	174 :	182 :	190 :	198 :	205 :	211 :	217 :	222 :
Uоп:	0.99 :	1.06 :	1.14 :	0.88 :	0.84 :	0.82 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.79 :	0.81 :	0.84 :	0.86 :	0.90 :	0.94 :
Ви :	0.097:	0.088:	0.080:	0.128:	0.140:	0.150:	0.158:	0.162:	0.163:	0.160:	0.153:	0.144:	0.132:	0.121:	0.109:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	378:	378:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:	331:
x=	443:	490:	-111:	-62:	-12:	38:	88:	137:	187:	237:	287:	336:	386:	436:	486:
Qc :	0.105:	0.095:	0.163:	0.180:	0.196:	0.207:	0.212:	0.210:	0.202:	0.188:	0.171:	0.153:	0.136:	0.119:	0.105:
Фоп:	226 :	230 :	143 :	150 :	159 :	168 :	177 :	187 :	197 :	206 :	213 :	220 :	225 :	230 :	234 :
Uоп:	0.99 :	1.08 :	0.82 :	0.79 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.77 :	0.80 :	0.84 :	0.89 :	0.94 :	1.00 :
Ви :	0.098:	0.088:	0.151:	0.168:	0.182:	0.192:	0.197:	0.195:	0.188:	0.175:	0.159:	0.142:	0.126:	0.111:	0.097:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	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:	0.001:	0.001:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	190:	190:	190:	190:	190:	190:	144:	144:	144:	144:	144:	144:	98:	98:	98:
x=	464:	511:	558:	605:	652:	698:	464:	511:	558:	604:	651:	698:	465:	511:	558:
Qc :	0.142:	0.122:	0.105:	0.091:	0.079:	0.070:	0.150:	0.127:	0.109:	0.094:	0.082:	0.072:	0.155:	0.131:	0.112:
Фоп:	249 :	251 :	253 :	254 :	256 :	257 :	255 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :
Uоп:	0.88 :	0.94 :	1.01 :	1.10 :	1.22 :	1.38 :	0.87 :	0.93 :	0.99 :	1.07 :	1.18 :	1.34 :	0.86 :	0.92 :	0.98 :
Ви :	0.133:	0.113:	0.097:	0.084:	0.074:	0.065:	0.140:	0.118:	0.101:	0.087:	0.076:	0.067:	0.145:	0.122:	0.104:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:

```
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=     98:     98:     98:     51:     51:     51:     51:     51:     51:      5:      5:      5:      5:      5:      5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    604:    650:    697:    465:    511:    557:    604:    650:    696:    466:    511:    557:    603:    649:    695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.083: 0.073: 0.157: 0.132: 0.113: 0.097: 0.084: 0.074: 0.155: 0.131: 0.112: 0.096: 0.084: 0.074:
Фоп:  264 :  265 :  265 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 1.05 : 1.16 : 1.30 : 0.85 : 0.91 : 0.98 : 1.06 : 1.15 : 1.30 : 0.86 : 0.92 : 0.98 : 1.07 : 1.15 : 1.30 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.078: 0.068: 0.146: 0.123: 0.105: 0.090: 0.078: 0.069: 0.145: 0.122: 0.104: 0.089: 0.078: 0.068:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -41:    -41:    -41:    -41:    -41:    -41:    -88:    -88:    -88:    -88:    -88:    -88:   -134:   -134:   -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    466:    512:    557:    603:    649:    694:    466:    512:    557:    603:    648:    693:    467:    512:    557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.127: 0.109: 0.095: 0.083: 0.073: 0.142: 0.122: 0.105: 0.092: 0.081: 0.071: 0.133: 0.115: 0.100:
Фоп:  284 :  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :  291 :  288 :  287 :  285 :  284 :  283 :  297 :  294 :  292 :
Uоп: 0.86 : 0.93 : 0.99 : 1.08 : 1.16 : 1.33 : 0.89 : 0.94 : 1.01 : 1.09 : 1.20 : 1.34 : 0.90 : 0.96 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.118: 0.102: 0.088: 0.077: 0.068: 0.132: 0.113: 0.098: 0.085: 0.075: 0.066: 0.123: 0.107: 0.093:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________
 y=   -134:  -134:  -134:
----------:------:------:
 x=    602:    647:    692:
----------:------:------:
Qc : 0.088: 0.078: 0.069:
Фоп:  290 :  288 :  287 :
Uоп: 1.12 : 1.22 : 1.38 :
   :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.072: 0.064:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 90.7 м Y= 286.3 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25877 доли ПДК |

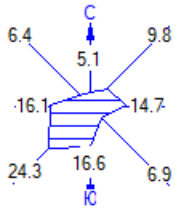
Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

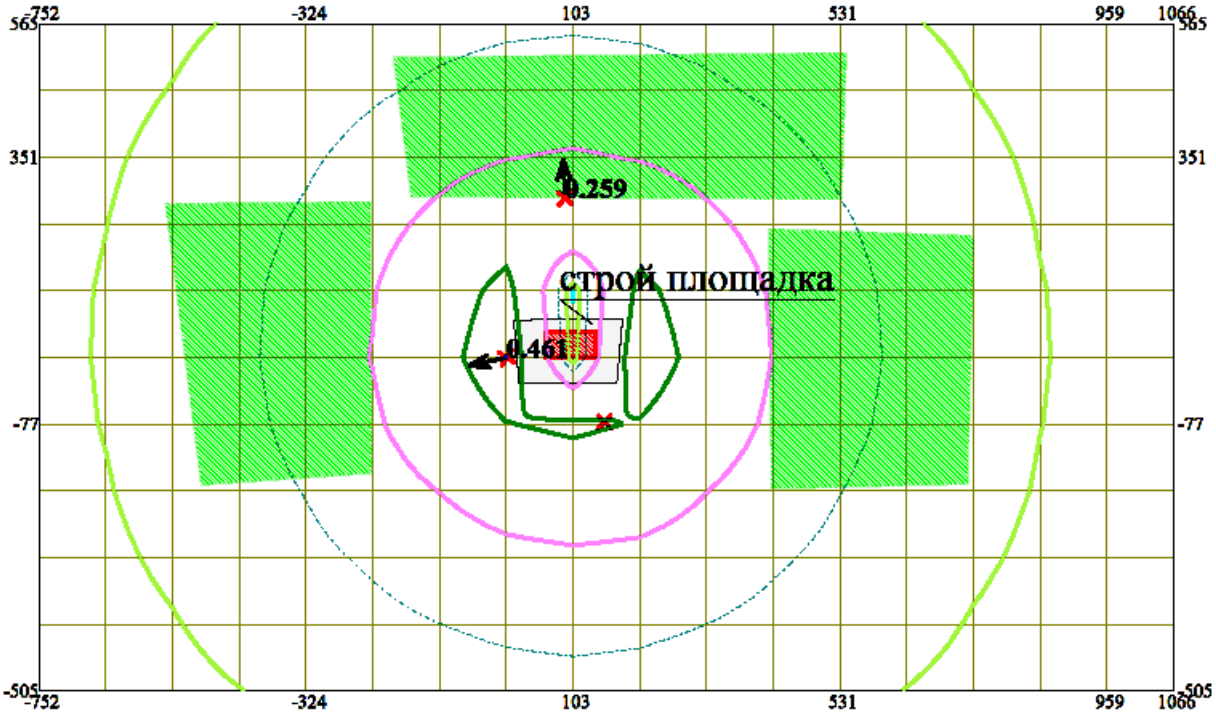
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	003101 6012	П	0.9788	0.240620	93.0	93.0	0.245834172
2	003101 6006	П	0.0433	0.010657	4.1	97.1	0.245834187
			В сумме =	0.251276	97.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.007491	2.9		

УПРЗА ЭРА v2.0
__31 0301+0330





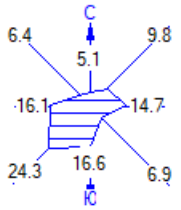
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

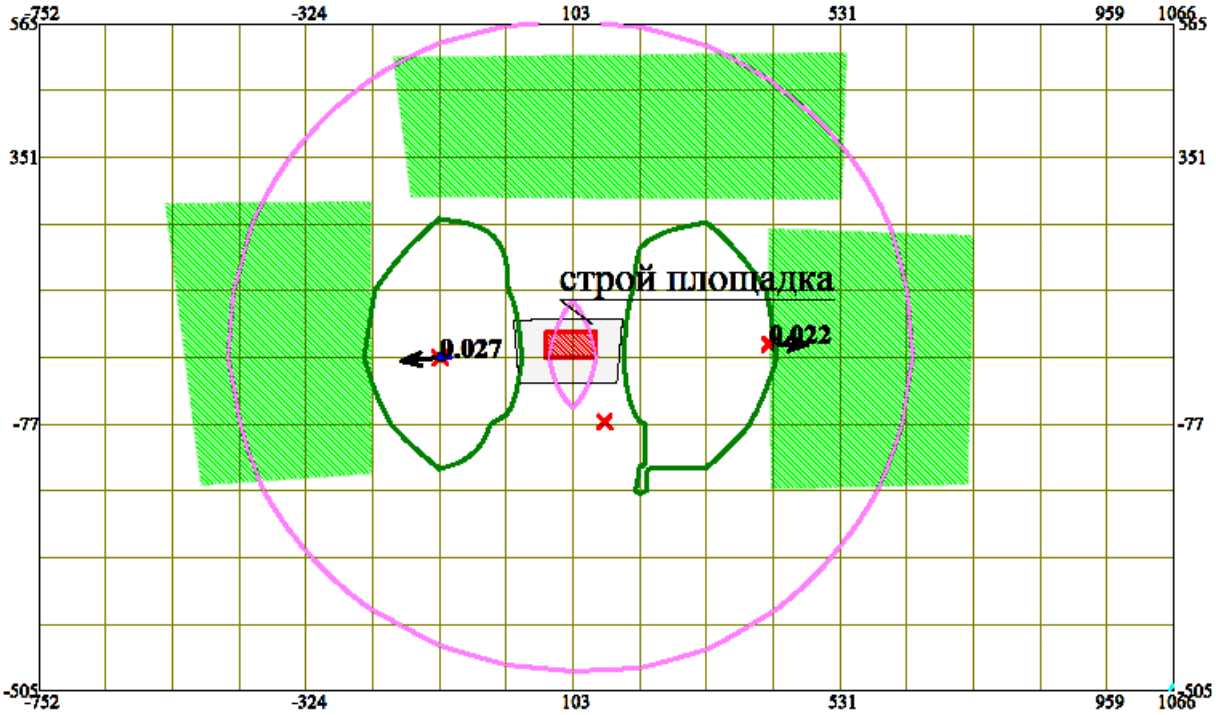
Изолинии в долях ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.357 ПДК
- 0.460 ПДК

0 102 306м.
Масштаб 1 : 10200

Макс концентрация 0.4610583 ПДК достигается в точке x= -3 y= 30
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1819 м, высота 1070 м,
шаг расчетной сетки 107 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.0
0328 Углерод (593)





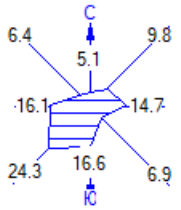
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

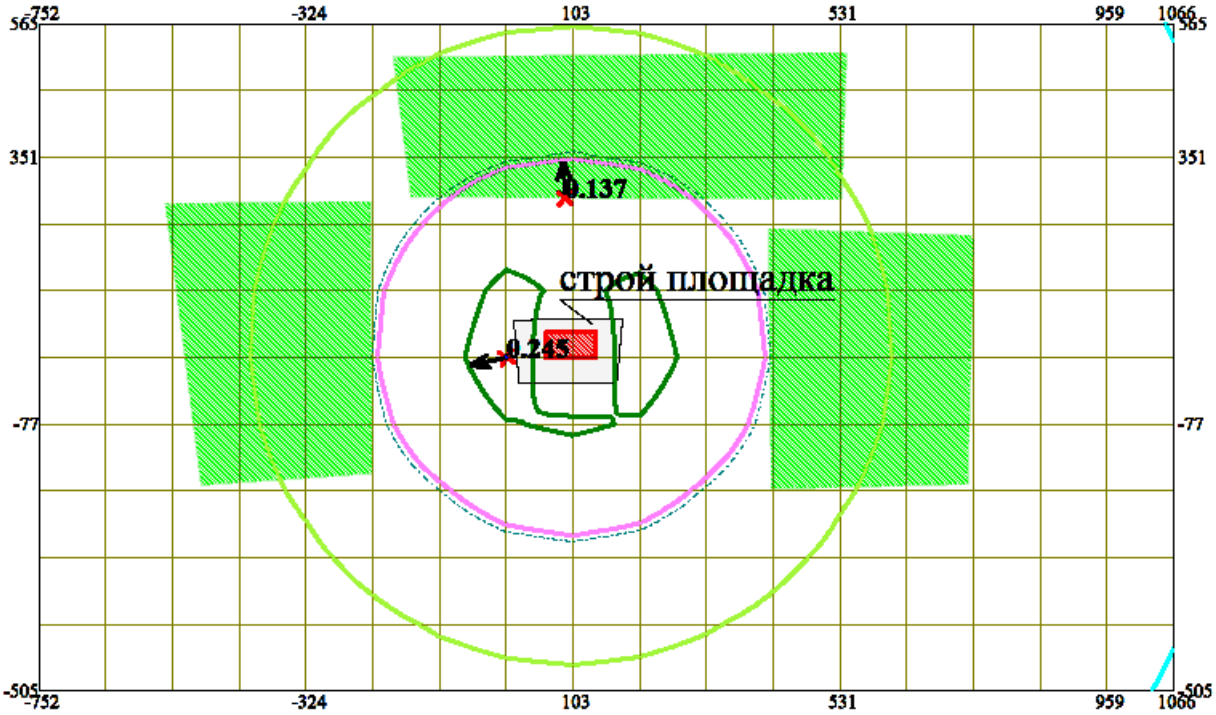
Изолинии в долях ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

0 102 306м.
Масштаб 1 : 10200

Макс концентрация 0.027134 ПДК достигается в точке x= -110 y= 30
При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1819 м, высота 1070 м,
шаг расчетной сетки 107 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.0
1411 Циклогексанон (664)





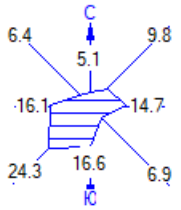
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

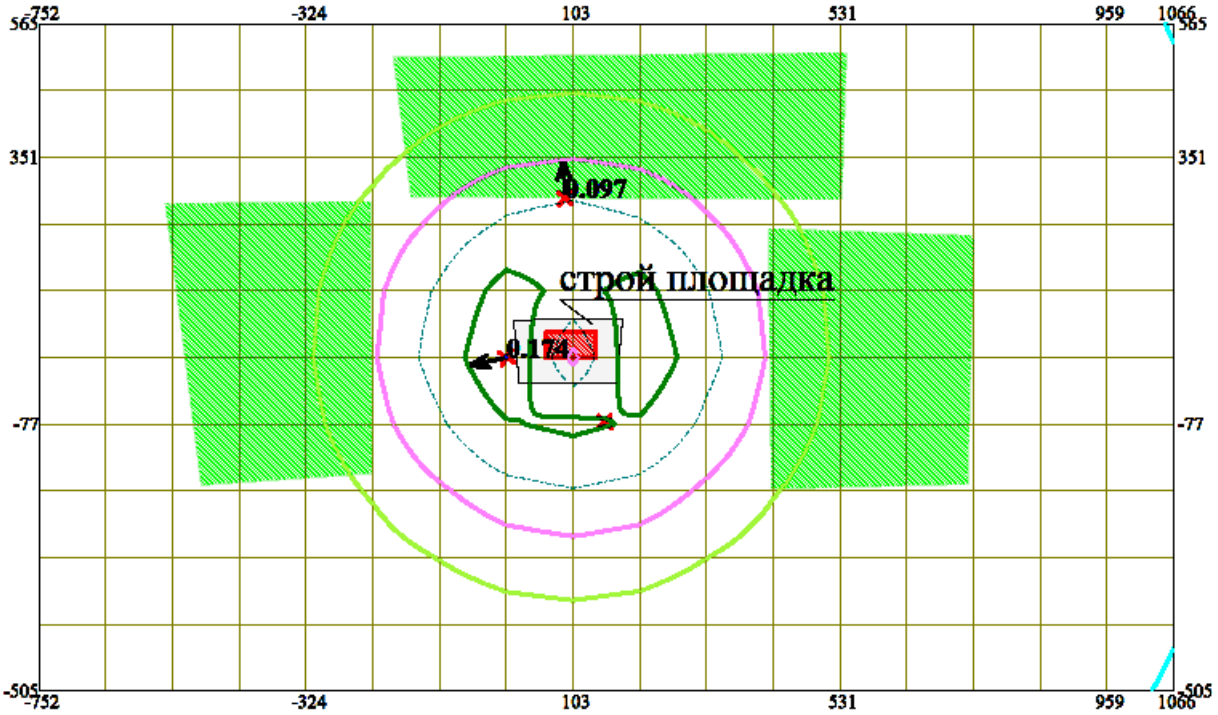
Изолинии в долях ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.244 ПДК

0 102 306м.
Масштаб 1 : 10200

Макс концентрация 0.2449325 ПДК достигается в точке x= -3 y= 30
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1819 м, высота 1070 м,
шаг расчетной сетки 107 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.0
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/





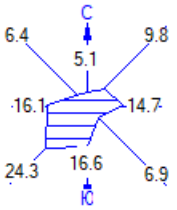
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

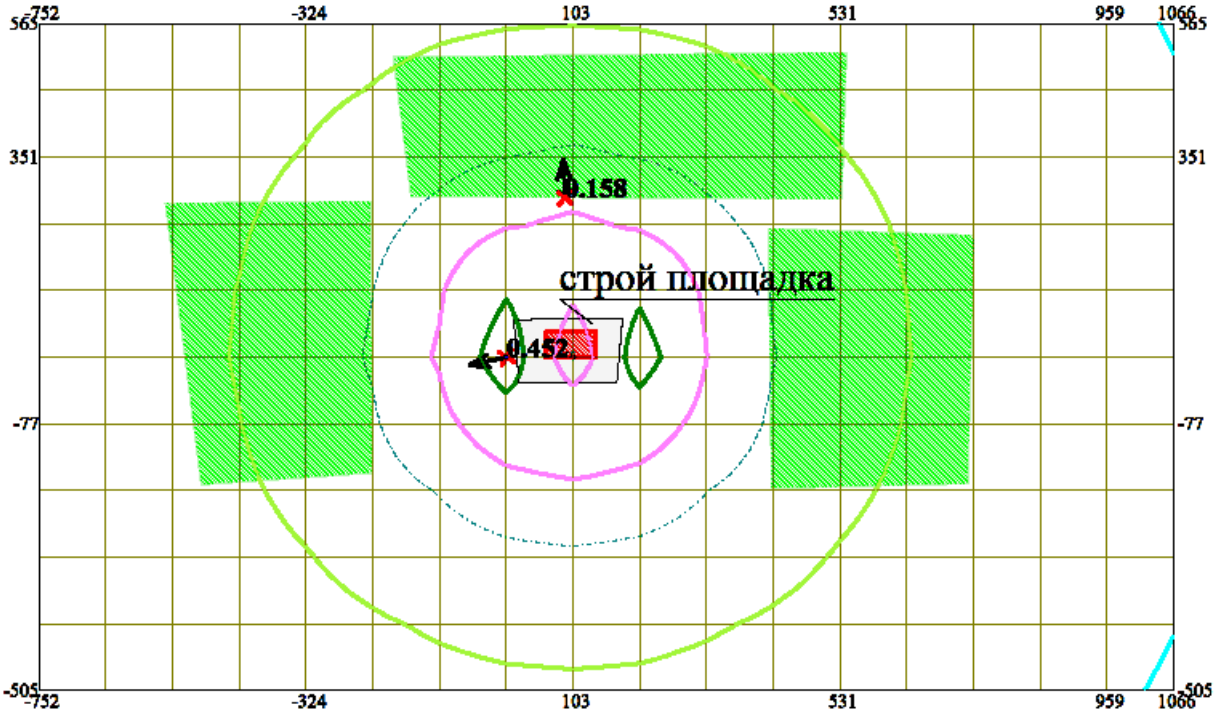
Изолинии в долях ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.136 ПДК
- 0.173 ПДК

0 102 306м.
Масштаб 1 : 10200

Макс концентрация 0.173827 ПДК достигается в точке x= -3 y= 30
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1819 м, высота 1070 м,
шаг расчетной сетки 107 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.0
2902 Взвешенные вещества





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Максимум на границе ЖЗ
- Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.352 ПДК
- 0.451 ПДК

0 102 306м.
Масштаб 1 : 10200

Макс концентрация 0.4522223 ПДК достигается в точке x= -3 y= 30
При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1819 м, высота 1070 м,
шаг расчетной сетки 107 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».

2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов,1979.

3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (в редакции Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 08.06.2016 г. №238).

4. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө.

5. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997г.

6. «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008года№ 139-п.