

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
БАЙМАХАНОВА Г.М.**

**Заказчик: ГККП «Детская музыкальная школа имени Д.Нурпеисовой» отдела  
образования города Уральск управления образования акимата Западно-  
Казахстанской области»**

**РАЗДЕЛ**

**«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Капитальный ремонт здания ГККП «Детская музыкальная школа  
им.Д.Нурпеисовой» расположенный по адресу: ул. М.Ихсанова,  
д. 71, Западно-Казахстанская область, г. Уральск»**

**Индивидуальный  
предприниматель**



**Баймаханова Г.М.**

**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, исключая 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 проекту «**Капитальный ремонт здания ГККП «Детская музыкальная школа им.Д.Нурпеисовой»** расположенный по адресу: ул. М.Ихсанова, д. 71, Западно-Казахстанская область, г. Уральск» 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 Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года. на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.310. Контактный телефон: 87716433495.

При проведении строительных работ образуется 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов.

Суммарный нормируемый выброс на период капитальных работ в 2023 год составляет **0.25987248389 г/сек 0.638974427 т/год.**

Основными загрязняющими частицами атмосферного воздуха **на период проведения работ** являются: Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохорастворимые, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этоксиданол, Сольвент нефтяной, Уайт-спирит, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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 строительными-монтажными работами.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц. При строительными-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 отсутствуют.

Общая продолжительность капитального ремонта – 4 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца. Начало строительства – июнь 2023 года.

## 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

**Месторасположение объекта:** Проектируемый объект здание музыкальной школы расположен городе Уральск по ул.Ихсанова 71.

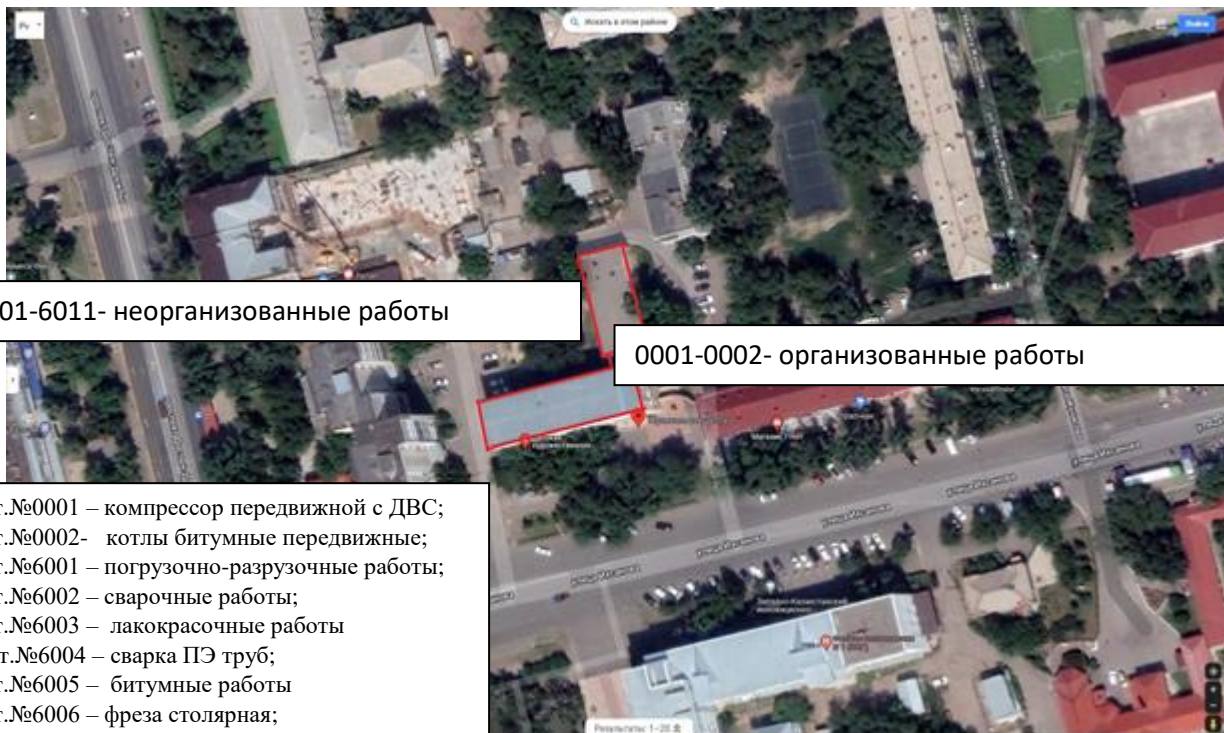
разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком.
- дефектный акт согласованный с заказчиком
- топографической съемки, выполненной ТОО КОРПОРАЦИЯ "АСЫЛ-СТРОЙ" в 2021г. в М1:500. Система высот и координат- местная.
- акт на право землепользование N0031399 от 05.06.2003г.
- постановление акимата города Уральск №126 от 20.02.2003г.

### Ситуационная карта-схема



## Карта схема с источниками загрязняющих веществ на период проведения работ



6001-6011- неорганизованные работы

0001-0002- организованные работы

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

### Природные условия Характеристика района строительства

Климат резко-континентальный, сухое жаркое лето и снежная холодная зима.

Район характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

По природным условиям относится к строительно-климатическому подрайону - ШВ;

- Скоростной напор ветра -38 кгс/м<sup>2</sup>;
- Вес снегового покрова - 70 кгс/м<sup>2</sup>;
- Среднегодовая скорость ветра - 2,9 м/с;
- Среднегодовая влажность воздуха - 70%;
- Норма выпадающих за год осадков - 348 мм;
- Средняя температура воздуха - (+6,2)°С;
- Абсолютная максимальная температура воздуха - (+41,6)°С;
- Абсолютная минимальная температура воздуха -(-43,1)°С;
- Норма осадков - 348 мм;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет - 1,62 м.

### Общие сведения о проекте Отопление и вентиляция Общие данные

Здание музыкальной школы в составе рабочего проекта "Капитальный ремонт здания ГККП «Детская музыкальная школа им.Д.Нурпеисовой» расположенный по адресу: ул. М.Ихсанова, д. 71, Западно-Казахстанская область, г. Уральск" разработан на основании:

-топосъемки и геологии

-техобследование здания ТОО "TECHNICAL SURVEY"

Заказчик - Государственное коммунальное казенное предприятие «Детская музыкальная школа имени Д.Нурпеисовой» отдела образования города Уральск управления образования акимата Западно-Казахстанской области»

Степень огнестойкости здания - 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 - Ф4.1 (табл. 2 прил. 2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности»);

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

#### Конструктивные решения

Здание 1977 постройки. Четырехэтажное с подвалом.

Высота этажа - 3,0 м.

Фундаменты- бетонные крупноблочные

Наружные стены - из кирпича толщиной - 640 мм

Внутренние стены - керамического кирпича толщиной 380 мм

Перегородки- из керамического кирпича толщиной 250 и 120мм

Лестницы - сборные железобетонные

Покрытие - сборные ж\б плиты

Окно- ПВХ, деревянные

Двери наружные- металлические.

Двери внутренние - деревянные

Полы - дощатые, линолеум, керамическая плитка

Кровля- профилированные листы, мягкая, рулонная

#### Принятые проектные решения:

- Замена покрытия кровли из профилированных листов по деревянным конструкциям на металлочерепицу по несущим деревянным конструкциям;

- Замена покрытия кровли из рубероида на новую мягкую кровлю

- Устройство утеплителя кровли

- Замена конструкции полов согласно назначению помещений;

- Внутренняя отделка:

Потолки:

- водоэмульсионная окраска по очищенным от набелов потолков;

Стены:

- Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, облицовка керамическими плитками

-Наружная отделка – плиты из травертина, декоративная штукатурка

- Частичная замена внутренних деревянных дверных блоков на новые деревянные блоки и на блоки из ПВХ

- Замена наружных дверных блоков на металлические, утепленные

- Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ

- устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1000мм;

### Объемно-планировочные решения

№	Наименование	Ед.измерения	Количество
1	Общая площадь	м2	3127,4
2	Строительный объем	м3	13628,0
3	Площадь застройки	м2	1014,2
4	Этажность		2,4

### Генеральный план

Проектируемый объект здание музыкальной школы расположен городе Уральск по ул.Ихсанова 71. По проекту на участке проектируется капитальный ремонт зданий музыкальной школы частичная замена покрытия, замена отмостки, установка вазонов, установка скамейки и урны. Земельный участок имеет два въезд на территорию.

Благоустройство территории застройки проектом предусматривается за счет: организации проездов, покрытие тротуарный плиткой с бортовым камнем и устройство бетонной отмостки без бортового камня для здания.

Разбивка проектируемых площадок и покрытий производить от существующих зданий и сооружений и от границ участка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный круговой подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном поверхности земли с юго на севера. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 33.50-33.80м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Расстояние между деревьями 5м, между кустарником 3м .

Проезд для машин выполнен из тротуарных плиток. По краям покрытий применены бортовые камни.

Доступность маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Все примыкания проездов и тротуаров и уклоны выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. Перед главным входе имеются существующий пандус, при проектировании пандус ремонтируется. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

### Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.	Количество	% к общей	Примечание
---	--------------	-----	------------	-----------	------------

		<b>измерения</b>		<b>площади</b>	
	Площадь участка по Акту.	га	0,2372		
1	Площадь участка по проекту	м2	2372	100	
	Площадь застройки	м2	1204,0	50,8	
	Площадь покрытия	м2	182,0	7,7	
	Площадь озеленения	м2	986,70	41,5	
2	Площадь покрытия за пределами территории	м2	170		

## **Водопровод и Канализация**

### **Общие данные.**

Рабочие чертежи капитального ремонта сетей водопровода и канализации здания музыкальной школы выполнены на основании задания на проектирование, ТУ № 08-14 от 06.04.2022 г. выданные ТОО "БАТЫС СУ АРНАСЫ" г.Урасльска, заключения о техническом состоянии за № от 01.04.2022 г., выданное ТОО "TECHNICAL SURVEY" г.Уральска.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация", СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации", СП РК 3.02-111-2012\* "Общеобразовательные организации".

В здании предусмотрены следующие системы:

- а) хозяйственно-питьевой водопровод, совмещенный с противопожарным;
- б) горячее водоснабжение от электроводонагревателей "Аристон";
- в) канализация бытовая.

### **Холодный водопровод В1**

Согласно техническому заключению в связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние системы холодного водоснабжения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сети водоснабжения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена системы холодного водоснабжения.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются городские водопроводные сети Ду 200 мм. Гарантированный напор в сети согласно ТУ 23,0 м вод.ст. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 22,0 м вод.ст., на пожаротушение - 28,0 м вод.ст.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, объединенная с противопожарной, закольцованная, с двумя вводами водопровода Ø80x3,0 мм. Ввод водопровода выполняется из стальной трубы Ø80x3,0 по ГОСТ 3262-75. Общий водомерный узел оборудован фильтром, запорной арматурой, водомером DN 32. электродвигателем Ду 80.

Для полива зеленых насаждений и территории перед зданиями, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены 1-го этажа.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком 1-го этажа. Магистральные трубопроводы и пожарные стояки запроектированы из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и покрываются масляной краской за

2 раза по грунтовке ГФ-021. Подводки к приборам запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ32 по ГОСТ 18599-2001. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного водоснабжения, проложить в стальных гильзах. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

В связи с недостаточностью гарантированного напора в наружной сети, для повышения напора воды в сети водоснабжения здания, предусмотрена станция повышения давления для пожаротушения APSU К 2 СТР 32-1 на базе двух вертикальных, многоступенчатых центробежных насосов типа СТР 32-1 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 24,5 м<sup>3</sup>/ч, напором 10,0м, номинальной мощностью 2,2 кВт, напряжением 3х220/380 В, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое. Включение пожарных насосов запроектировано от кнопок у пожарных кранов с одновременным открытием электродвигжки на обводной линии водомерного узла. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

#### **Внутреннее пожаротушение**

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация" табл.1 запроектировано внутреннее пожаротушение здания школы с помощью пожарных кранов Д 50 мм. Расход воды - 2,6 л/с одна струя.

#### **Горячее водоснабжение ТЗ**

Согласно техническому заключению в связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние системы горячего водоснабжения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сети водоснабжения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена системы горячего водоснабжения. Система горячего водоснабжения здания местная с приготовлением горячей воды в электроводонагревателях "Аристон". Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников.

Монтаж водопроводной сети ТЗ предусмотрен из металлополипропиленовых комбинированных труб питьевых типа "Метапол". Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

#### **Канализация бытовая К1**

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние системы водоотведения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сетей водоотведения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена системы водоотведения.

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов в существующую внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто под потолком подвала. Санитарно-технические приборы подключаются над полом.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий. Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных

перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров. Для сбора стоков от случайных проливов из насосной станции предусмотрен приямок. В нём находится насос "Гном". Отвод стоков из приямка осуществляется на отстойку.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

### **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**

Наименование	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Мощность двиг., кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре, л/сек		
на хозяйственно-питьевые нужды							
В-1	Нх.п.=22.0м Нпож.=28.0м	5.4	2.42	1.3	1x2.6	4,4	
Т-3 в т. ч.	Нг.в.=22.0м	1.63	0.95	0.6			
К-1		5.4	2.42	2.9			

### **Отопление и Вентиляция**

#### **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации"

#### **ОТОПЛЕНИЕ**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 29,6°C. Источник центральные тепловые сети. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°C-70°C. В данном проекте была разработана вертикальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления стальные электросварные и водогазопроводным.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления и магистральные сети в подвале принято трубы до Ду50, стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 а выше Ду50 принято стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать биметаллический секционный радиатор Royal ThermoVittoria 500, высота Н=560мм, "RT VITТ 500/80". Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

Система теплоснабжения здания - вертикальная двухтрубная .

Расчетные гидравлические потери составляют - 4,2 кПа.

### **Вентиляция**

Учебном блоке:

На отметке 0,000,+3,300,+6,600,+9,900 во всех учебных классах приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П2) размещена в венткамере на отм.-2,100. Часть воздуха из помещений учебного класса удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах, канальный вентилятор в/с В2,В3 устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом и естественная вытяжная систем вентиляции выводится выше кровли на высоте 0,5.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном.

В малом концертном зале (на отм. 0,000) приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П3) размещена в венткамере на отм.-2,100 и вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с канальным вентилятором (В2).

В концертном зале (на отм. 0,000) приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П1) размещена в венткамере на отм.-2,100 и вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с канальным вентилятором (В1).

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчаным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

### **УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ**

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "IT&M".
3. В качестве нагревательных приборов использовать биметаллический секционный радиатор Royal ThermoVittoria 500, высота Н=560мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).
4. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

### **ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ:**

Системы теплоснабжения здания присоединяются к сетям через автоматизированный тепловой пункт с погодозависимой автоматикой. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС - арестона.

В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

БТП находится в подвальном помещении, на отм. -2,100.

В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- контроль параметров теплоносителя
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты. ием.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-70°C

Теплоноситель для систем вентиляции - вода с параметрами 105-70°C

Теплоноситель для систем ГВС - вода с параметрами 60°C .

Стояки приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом техническая теплоизоляция Misot-flex. ТОО "IT&M".

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, м3	Периоды года при t, С	Расход теплоты, Вт				Расход холода	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Детская музыкальная школа		Тепл.-29,6	0,221	0,144	-	0,365		5,7
		Хол.-28,0	0,190	0,124		0,314		
Итого:		Тепл.-29,6	0,221	0,144	-	0,365		5,7
		Хол.-28,0	0,190	0,124		0,314		

### Электрооборудование и электроосвещение

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения - II (вторая)

Используемое напряжение - 380/220В

Расчетная мощность и ток ВРУ-1 - 83.81кВт/138.4А

#### Электрооборудование:

Силовыми электроприемниками согласно задания на проектирования являются сантехническое электрооборудование. Ввод в здание - существующий. Питание электроприемников производится от вводного устройства на 2 ввода ВРУ-1 (ВРУ-1-11-10УХЛ4) и распределительного устройства ВРУ-1/1 (ВРУ1М-50-00) установленных в электрощитовой (пом.2 в подвале на отм.-2.100). Силовые щиты типов (ЩРВ) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем не распространяющий горение, далее (не горючим) кабелем марки типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки и стояках в трубе. Силовые распределительные сети проложены в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах.

Розетки и выключатели установить на высоте 1.5м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

#### **Электроосвещение:**

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и эвакуационное. Типы светильников и их количество приняты в зависимости от среды в помещениях, характера производимых в них работ и строительными параметрами. Освещенности выбраны по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Для освещения помещений приняты светодиодные светильники. Для питания осветительных приборов используются щитки типа ЩРв.

Управление освещением производится выключателями. Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1.5м от уровня пола. Сеть освещения выполняется кабелем с медными жилами (не горючим) типа ВВГнг(А)-LS, проложенными скрыто в ПВХ трубе по стенам в штробе под слоем штукатурки.

#### **Молниезащита.**

В соответствии Инструкции по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 (по состоянию на 06.11.2019г.) проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. Молниезащита выполнено путем заземления сеткой (Фарадея) металлической крыши здания. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлической сеткой осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с крыши на землю к вертикальным заземлителям по стене. Наружный контур заземления от молниезащитной сетки выполняется в виде треугольника с помощью вертикального электрода  $\angle 50 \times 50 \times 5$ мм длиной 3,0м в количестве 3шт с каждого спуска и с шагом 1,5м и присоединенной горизонтальной полосой ст.40х4мм, длиной 6м.

#### **Защитные мероприятия:**

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ-1 выполнено разделение на защитный "РЕ" проводник и нуля "N". К заземляющему контакту штепсельных розеток от групповых, силовых щитков, а также до сущ эл.оборудования осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной, силовой сети. На вводе ВРУ проектом выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника. Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединение нулевого "N" и защитного проводника "РЕ" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) в помещении электрощитовой и присоединение к наружному повторному заземлению выполненной из вертикального электрода  $\angle 50 \times 50 \times 5$ мм в количестве 3шт, длиной 3,0м каждый с шагом 2,5м и присоединенной горизонтальной полосы ст.40х4мм, длиной 7.5м. Все металлические соединения (стальной полосы и вертикального заземлителя) для повторного заземления, выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

### **Основные технико-экономические показатели**

<b>Наименование</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Примечание</b>
Количество учащихся	620 чел.	
Категория электроснабжения	II (вторая)	
Используемое напряжение	380/220В	
Установленная мощность ВРУ-1	106.6кВт	
Расчетная мощность и ток ВРУ1	83.81кВт/138.4А	Общая расчетная мощность здания
Потребность кабеля ВВГнг(А)-LS	7889м	

Потребность кабеля АВВГнг(А)-LS

10м

### **Пожарная сигнализация**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103-5/1 -1 А3, дымовые ИП-212-41М2 и ручные извещатели ИПР514-2. Для исключения наводок от электросети прокладку линий ПС выполнять на расстоянии не менее 0,5м от силовых цепей. Установку пожарных извещателей выполнять по месту с учетом расположения светильников и венткоробов но не менее чем на расстояние 0,5м.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются скрыто в кабель-канале.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Гранит-16" в количестве 2шт. Приборы устанавливаются на 1 этаже в помещении приёмной (пом.4).

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный обеспечивает:  
-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание сеть 220В, резервированный источник встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить от существующего внутреннего контура заземления в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 3 типу, от речевого оповещателя "Рокот" с акустическими колонками "АС-2.2" установленными в коридорах и сиреной со стробом LD-96 установленными у входов в здание. Сети системы оповещения выполняются однопарным кабелем марки ПРППМ, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам под слоем штукатурки.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

### **Основные технико-экономические показатели**

<b>Наименование</b>	<b>Характеристи ка</b>	<b>Количес тво</b>
Используемое напряжение	220В	
Прибор пожарной сигнализации ПШКОП	Гранит-16	2шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП-103-5/1-А3	150шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	48шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	12шт.
Кабель сигнализации	КПСВВ 1Х2х0.5	1610м.

## 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

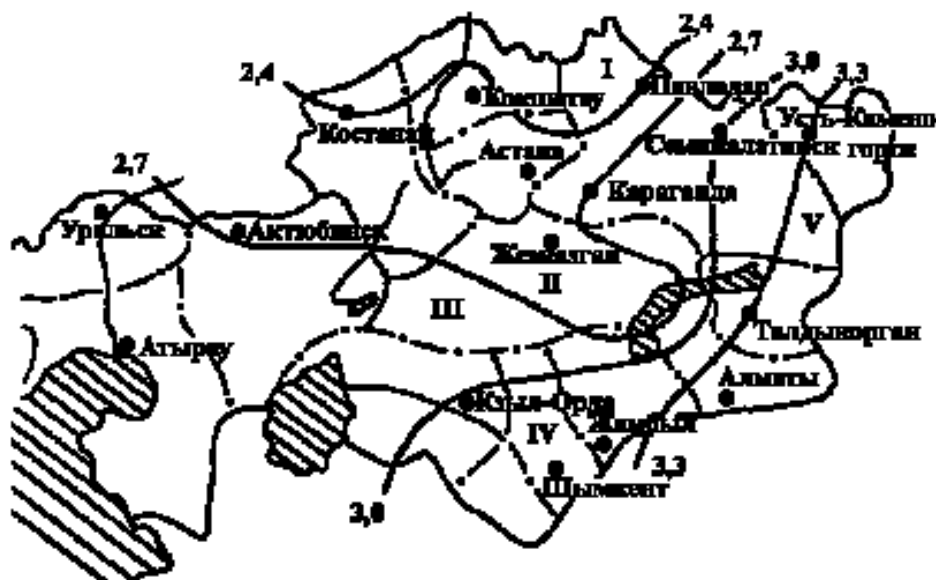
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере **Костанайской области**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	7
В	5
ЮВ	15
Ю	30
ЮЗ	13
З	9
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

### 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 натуральных 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 II с умеренным 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 18-х наименований, которые подлежат нормированию (без учета выбросов от автотранспорта и спецтехники), составит– *0.638974427 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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	0.022807	0.009171	0	0.229275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0006011	0.0008249	0	0.8249
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.02781311111	0.016574	0	0.41435
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00451875556	0.0026932	0	0.04488667
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00156055556	0.00125	0	0.025
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.00256204444	0.002976	0	0.023808
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.030032015	0.016911908	0	0.0056373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01613	0.1871	0	0.9355
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.00694	0.024	0	0.04
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000002889	0.000000022	0	0.022
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.00000174	0.000000827	0	0.0000827
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00033333333	0.00024	0	0.08
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.00694	0.024	0	0.6
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.01613	0.17904	0	0.17904
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.0318948	0.014	0	0.014
2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166*)			0.05		0.002278	0.00022997	0	0.0045994
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.04283	0.0996626	0	0.66441733
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)	0.3	0.1		3	0.0465	0.0603	0	0.603

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О:					0.25987248389	0.638974427		4.7104964

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)

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессоры передвижные с ДВС	1	129	организованный	0001	2	0.2	5	0.15708	50	100	50	
001		котлы битумные передвижные	1	93	организованный	0002	2	0.2	5	0.15708	50	100	50	
001		погрузочно- разгрузочные работы	1	600	неорганизованный	6001	2				30	100	50	80

Формула для расчета ПДВ на 2022 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.016022222	120.682	0.00688	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.002603611	19.611	0.001118	
					0328	Углерод (593)	0.001361111	10.252	0.0006	
					0330	Сера диоксид (526)	0.002138889	16.110	0.0009	
					0337	Углерод оксид (594)	0.014	105.450	0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000025	0.0002	0.000000011	
					1325	Формальдегид (619)	0.000291667	2.197	0.00012	
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.007	52.725	0.003	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000032	0.241	0.00032	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000052	0.039	0.000052	
					0328	Углерод (593)	0.000005	0.038	0.00005	
					0330	Сера диоксид (526)	0.0001176	0.886	0.001176	
					0337	Углерод оксид (594)	0.000278	2.094	0.00278	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0465		0.0603	

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

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	960	неорганизованный	6003	2				30	100	50	80
001		сварка ПЭ труб	1	132	неорганизованный	6004	2				30	100	50	80
001		битумные работы	1	93	неорганизованный	6005	2				30	100	50	80
001		фреза столярная	1	40	неорганизованный	6006	2				30	100	50	80
001		газорезочные работы	1	43	неорганизованный	6007	2				30	100	50	80

феру для расчета ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0123	казахстанских месторождений) (503) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.002557		0.006036	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002955		0.0007776	2023
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.0008		0.001152	
40					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00013		0.0001872	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01613		0.1871	
					0621	Метилбензол (353)	0.00694		0.024	
					1411	Циклогексанон (664)	0.00694		0.024	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01613		0.17904	
40					2902	Взвешенные вещества	0.01183		0.09774	
					0337	Углерод оксид (594)	0.000004015		0.000001908	
					0827	Хлорэтилен (656)	0.00000174		0.000000827	
40					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0238948		0.008	
40					2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А(1166*)	0.00004		0.00000576	2023
					2902	Взвешенные вещества	0.0004		0.0000576	
40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.003135	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.0000473	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.00867		0.001342	

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		агрегаты сварочные передвижные	1	150	неорганизованный	6008	2				30	100	50	80
001		пила дисковая	1	14	неорганизованный	6009	2				30	100	50	80
001		шлифовальная машина	1	28	неорганизованный	6010	2				30	100	50	80
001		спец. техника	1	480	неорганизованный	6011	2				30	100	50	80

феру для расчета ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.000218	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.00213	
					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	2023
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00012	
					2754	Углеводороды	0.001		0.003	
40						предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
					2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А(1166*)	0.000024		0.00000121	
40					2902	Взвешенные вещества	0.0242		0.00122	
					2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А(1166*)	0.002214		0.000223	
40					2902	Взвешенные вещества	0.0064		0.000645	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.1496		0.0136	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0243		0.00221	
					0328	Углерод (593)	0.01093		0.00099	
					0330	Сера диоксид (526)	0.0265		0.00242	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0543		0.00494	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01253		0.001173	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию  
г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	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			0.016022222	0.00688	0.016022222	0.00688	2023
	0002			0.000032	0.00032	0.000032	0.00032	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	0001			0.002603611	0.001118	0.002603611	0.001118	2023
	0002			0.0000052	0.000052	0.0000052	0.000052	2023
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	0001			0.001361111	0.0006	0.001361111	0.0006	2023
	0002			0.000005	0.00005	0.000005	0.00005	2023
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	0001			0.002138889	0.0009	0.002138889	0.0009	2023
	0002			0.0001176	0.001176	0.0001176	0.001176	2023
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	0001			0.014	0.006	0.014	0.006	2023
	0002			0.000278	0.00278	0.000278	0.00278	2023
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	0001			0.000000025	0.000000011	0.000000025	0.000000011	2023
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	0001			0.000291667	0.00012	0.000291667	0.00012	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6001			0.007	0.003	0.007	0.003	2023
Итого по организованным источникам:				0.043855325	0.022996011	0.043855325	0.022996011	2023
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			0.002557	0.006036	0.002557	0.006036	2023
	6007			0.02025	0.003135	0.02025	0.003135	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6002			0.0002955	0.0007776	0.0002955	0.0007776	2023
	6007			0.0003056	0.0000473	0.0003056	0.0000473	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6002			0.0008	0.001152	0.0008	0.001152	2023
	6007			0.00867	0.001342	0.00867	0.001342	2023
	6008			0.002288889	0.00688	0.002288889	0.00688	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)								
строительная площадка	6002			0.00013	0.0001872	0.00013	0.0001872	2023
	6007			0.001408	0.000218	0.001408	0.000218	2023
	6008			0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	2023
(0328) Углерод (593)								
строительная площадка	6008			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	2023
(0330) Сера диоксид (526)								
строительная площадка	6008			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	2023
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6004			0.000004015	0.000001908	0.000004015	0.000001908	2023
	6007			0.01375	0.00213	0.01375	0.00213	2023
	6008			0.002	0.006	0.002	0.006	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003			0.01613	0.1871	0.01613	0.1871	2023
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003			0.00694	0.024	0.00694	0.024	2023
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
строительная площадка	6008			0.000000004	0.000000011	0.000000004	0.000000011	2023
(0827) Хлорэтилен (656)								
строительная площадка	6004			0.00000174	0.000000827	0.00000174	0.000000827	2023
(1325) Формальдегид (619)								
строительная площадка	6008			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	2023
(1411) Циклогексанон (664)								
строительная площадка	6003			0.00694	0.024	0.00694	0.024	2023
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003			0.01613	0.17904	0.01613	0.17904	2023
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6005			0.0238948	0.008	0.0238948	0.008	2023
	6008			0.001	0.003	0.001	0.003	2023
(2812) Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166*)								
строительная площадка	6006			0.00004	0.00000576	0.00004	0.00000576	2023
	6009			0.000024	0.00000121	0.000024	0.00000121	2023
	6010			0.002214	0.000223	0.002214	0.000223	2023
(2902) Взвешенные вещества								
строительная площадка	6003			0.01183	0.09774	0.01183	0.09774	2023
	6006			0.0004	0.0000576	0.0004	0.0000576	2023
	6009			0.0242	0.00122	0.0242	0.00122	2023
	6010			0.0064	0.000645	0.0064	0.000645	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая: строительная площадка	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)	6001		0.0465	0.0603	0.0465	0.0603	2023
Итого по неорганизованным источникам:				0.216017159	0.615978416	0.216017159	0.615978416	2023
Всего по предприятию:				0.259872484	0.638974427	0.259872484	0.638974427	2023

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневысота, 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		0.022807	2.0000	0.0048	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0006011	2.0000	0.005	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.02881875556	2.0000	0.006	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.01249055556	2.0000	0.0069	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01613	2.0000	0.0067	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.00694	2.0000	0.001	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000002889	2.0000	0.0002	-
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		0.00000174	2.0000	0.00000145	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.00033333333	2.0000	0.0008	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.00694	2.0000	0.0145	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.01253	2.0000	0.0002	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.01613	2.0000	0.0013	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.0318948	2.0000	0.0027	-
2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166*)			0.05	0.002278	2.0000	0.0038	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.04283	2.0000	0.0071	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.17741311111	2.0000	0.0739	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.02906204444	2.0000	0.0019	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.084332015	2.0000	0.0014	-
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		0.0465	2.0000	0.0129	Расчет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

г.Уралск, Кап.рем. муз.школы

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:  $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 * \text{ПДКс.с.}$

### 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 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6002 – сварочные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы
- ист.№6004 – сварка ПЭ труб;
- ист.№6005 – битумные работы
- ист.№6006 – фреза столярная;
- ист.№6007 – газорезочные работы ;
- ист.№6008 – агрегаты сварочные передвижные;
- ист.№6009 – пила дисковая;
- ист.№6010 - шлифовальная машина;
- ист.№6011- от спец. техники.

**Воздействия на атмосферный воздух.** При капитальных работах производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

**Источник №0001- компрессор передвижной с ДВС.** Время работы: 129 маш/час. При работе компрессора в атмосферу выделяются углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

**Источник №0002- котлы битумные передвижные.** Время работы: 93 маш/час. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

**Источник №6001 – погрузочно-разгрузочные работы.** Время работы: 600 маш/час. Песок -120 т. Щебень – 168т., ПГС – 246т. Для капитального ремонта необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных сыпучих материалов (ПГС). В процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

**Источник №6002 – сварочные работы.** Время работы: 400 маш/час. Сварочный материал Э42 - 246 кг, Э46-188 кг, Пропан-бутан-96 кг. Сварочные работы производятся с использованием электродов в количестве за весь период капитальных работ. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123).

**Источник №6003 – лакокрасочные работы.** Время работы: 960 маш/час. В период капитальных работ на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с

применением: Грунтовка ГФ-021- 86 кг, Олифа оксоль - 48 кг, Лак БТ-577 - 122 кг, Эмаль ПФ-115 -248 кг, Эмаль МА-015 - 194кг, Уайт спирт - 42 кг. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться диметилбензол, уайт-спирит.

**Источник №6004– сварка ПЭ труб.** Время работы: 132 маш/час. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется Углерод оксид (594), Хлорэтилен (656).

**Источник №6005– битумные работы.** Время работы: 93 маш/час. При работе в атмосферу выделяются : Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592).

**Источник №6006– фреза столярная;** Время работы: 40 маш/час. В процессе в атмосферу будет выделяться Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166\*), взвешенные вещества (2902).

**Источник №6007 – газорезочные работы.** Время работы: 43 маш/час. При резке металлических изделий сварка стали в атмосферу будут выделяться диоксид марганца, железа оксид, оксиды азота и углерода.

**Источник №6008– агрегаты сварочные передвижные.** Время работы: 150 маш/час. При работе в атмосферу выделяются : Азота (IV) диоксид , Азот (II) оксид, Углерод (593), Сера диоксид (526), Углерод оксид (594), Бенз/а/пирен (54), Формальдегид (619), Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592).

**Источник №6009– пила дисковая;** Время работы: 14 маш/час. При использовании пилы в атмосферный воздух выделяются Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166\*), Взвешенные вещества.

**Источник №6010 – шлифовальная машина.** -22 маш/час. При шлифовальных работах в атмосферный воздух: Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166\*), Взвешенные вещества

**Источник №6010 – работа строительной техники.** Время работы: 480 маш/час. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Период проведения работ – 4 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**

ЭРА v2.0.348  
Дата:22.07.22 Время:15:36:33

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 019, г.Уралск  
Объект N 0001, Вариант 1 Кап.рем. муз.школы

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

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.2  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 7  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 0.04  
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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 7 = 0.000002442 \quad (A.3)$$

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

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

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

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000002442 / 0.653802559 = 0.000003734 \quad (A.4)$$

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

$q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 7.2 * 7 / 3600 = 0.014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 30 * 0.2 / 1000 = 0.006$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 7 / 3600) * 0.8 = 0.016022222$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.2 / 1000) * 0.8 = 0.00688$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 7 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 0.2 / 1000 = 0.003$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.7 * 7 / 3600 = 0.001361111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 0.2 / 1000 = 0.0006$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 7 / 3600 = 0.002138889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 0.2 / 1000 = 0.0009$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.15 * 7 / 3600 = 0.000291667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 0.2 / 1000 = 0.00012$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000013 * 7 / 3600 = 0.000000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 0.2 / 1000 = 0.000000011$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 7 / 3600) * 0.13 = 0.002603611$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.2 / 1000) * 0.13 = 0.001118$$

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)	0.0160222	0.00688	0	0.0160222	0.00688
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0026036	0.001118	0	0.0026036	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0013611	0.0006	0	0.0013611	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0021389	0.0009	0	0.0021389	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.014	0.006	0	0.014	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	2.5277E-8	1.1E-8	0	2.5277E-8	1.1E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0002917	0.00012	0	0.0002917	0.00012
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.007	0.003	0	0.007	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 , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 0.2**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.02**

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) , **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0495**

Кoeff. 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**  
**= 0.0495 \* (8 / 10) ^ 0.25 = 0.0468**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) =**  
**0.001 \* 0.2 \* 42.75 \* 0.0468 \* (1-0) = 0.0004**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) =**  
**0.001 \* 0.02 \* 42.75 \* 0.0468 \* (1-0) = 0.00004**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.0004 = 0.00032**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.00004 = 0.000032**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.0004 = 0.000052**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.00004 = 0.0000052**

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 \* SIR \* (1-NSO2) + 0.0188 \* H2S \* BG =**  
**0.02 \* 0.02 \* 0.3 \* (1-0.02) + 0.0188 \* 0 \* 0.02 = 0.0001176**

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**

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла , **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (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) ,  $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.02 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000278$

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) ,  $G = BG * AIR * F = 0.02 * 0.025 * 0.01 = 0.000005$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000032	0.00032
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000052	0.000052
0328	Углерод (593)	0.000005	0.00005
0330	Сера диоксид (526)	0.0001176	0.001176
0337	Углерод оксид (594)	0.000278	0.00278

**Источник загрязнения N 6001, 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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

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, % ,  $VL = 2$

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 ,  $GMAX = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 2 * 1 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.2 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 120 * (1 - 0) = 0.0484$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0373 = 0.0373$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.0484 = 0.0484$

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  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

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 ,  $GMAX = 0.28$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 168$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.28 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 168 * (1-0) = 0.00484$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.0373 + 0.00373 = 0.041$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.0484 + 0.00484 = 0.0532$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

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, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$

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 ,  $GMAX = 0.41$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 246$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00547$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (I-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 246 * (1-0) = 0.00708$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.041 + 0.00547 = 0.0465$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.0532 + 0.00708 = 0.0603$

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)	0.0465	0.0603

**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 ,  $B = 246$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 0.615$

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) ,  $_M_ = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 246 / 10^6 = 0.00368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 14.97 * 0.615 / 3600 = 0.002557$

**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) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 246 / 10^6 = 0.000426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.615 / 3600 = 0.0002955$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.002557	0.00368
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002955	0.000426

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 NO<sub>2</sub> ,  $KNO_2 = 0.8$

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 ,  $B = 188$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 0.47$

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) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 12.53 * 188 / 10^6 = 0.002356$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 12.53 * 0.47 / 3600 = 0.001636$

**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) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 1.87 * 188 / 10^6 = 0.0003516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.87 * 0.47 / 3600 = 0.000244$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.002557	0.006036
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002955	0.0007776

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 NO<sub>2</sub> ,

**$KNO_2 = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO ,  **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 96$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.24$**

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M_ = KNO_2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 15 * 96 / 10^6 = 0.001152$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G_ = KNO_2 * GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.8 * 15 * 0.24 / 3600 = 0.0008$**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M_ = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 15 * 96 / 10^6 = 0.0001872$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G_ = KNO * GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.13 * 15 * 0.24 / 3600 = 0.00013$**

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
------------	----------------	-------------------	---------------------

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.002557	0.006036
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002955	0.0007776
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0008	0.001152
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00013	0.0001872

**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,  **$MS = 0.086$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 0.089$**

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,  **$\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.086 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0387$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.089 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01113$**

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,  **$\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.086 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.0142$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  **$\underline{G} = KOC * MSI * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.089 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00408$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.01113	0.0387

	изомеров) (203)		
2902	Взвешенные вещества	0.00408	0.0142

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 ,

**$MS = 0.248$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MSI = 0.258$**

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 ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.248 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0558$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.258 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01613$**

**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 ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.248 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0558$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.258 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01613$**

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 ,  **$\_M\_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.248 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.0409$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с ,  $\underline{G}_ = KOC * MSI * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4) = 1 * 0.258 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.01183$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01613	0.0945
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01613	0.0558
2902	Взвешенные вещества	0.01183	0.0551

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 ,

**$MS = 0.194$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MSI = 0.202$**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

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 ,  **$\underline{M}_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.194 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0485$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\underline{G}_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.202 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01403$**

**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 ,  **$\underline{M}_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 = 0.194 * 50 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0485$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\underline{G}_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.202 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01403$**

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,  $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.194 * (100-50) * 30 * 10^{-4} = 0.0291$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.202 * (100-50) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00842$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01613	0.143
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01613	0.1043
2902	Взвешенные вещества	0.01183	0.0842

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,

$MS = 0.048$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.05$

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,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.048 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.05 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00694$

**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,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.048 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.05 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00694$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01613	0.143
0621	Метилбензол (353)	0.00694	0.024
1411	Циклогексанон (664)	0.00694	0.024
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01613	0.1043
2902	Взвешенные вещества	0.01183	0.0842

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,

$MS = 0.042$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.043$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

**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,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.042 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.043 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01194$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01613	0.143
0621	Метилбензол (353)	0.00694	0.024
1411	Циклогексанон (664)	0.00694	0.024
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01613	0.1463
2902	Взвешенные вещества	0.01183	0.0842

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 ,

**$MS = 0.122$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MS1 = 0.127$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

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 ,  **$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.122 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0441$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\underline{G}_- = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.127 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01276$**

**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 ,  **$\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.122 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.03274$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\underline{G}_- = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.127 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00947$**

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 ,  **$\underline{M}_- = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.122 * (100-63) * 30 * 10^{-4} = 0.01354$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с ,  **$\underline{G}_- = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.127 * (100-63) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.003916$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01613	0.1871
0621	Метилбензол (353)	0.00694	0.024
1411	Циклогексанон (664)	0.00694	0.024
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01613	0.17904
2902	Взвешенные вещества	0.01183	0.09774

**Источник загрязнения N 6004, 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 полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год ,  $N = 212$   
 "Чистое" время работы, час/год ,  $T = 132$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12) ,  $Q = 0.009$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3) ,  $M = Q * N / 10^6 = 0.009 * 212 / 10^6 = 0.000001908$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) ,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000001908 * 10^6 / (132 * 3600) = 0.000004015$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (656)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12) ,  $Q = 0.0039$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3) ,  $M = Q * N / 10^6 = 0.0039 * 212 / 10^6 = 0.000000827$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) ,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000000827 * 10^6 / (132 * 3600) = 0.00000174$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.00000402	0.000001908
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000174	0.000000827

**Источник загрязнения N 6005, 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,  $T = 93$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Объем битума, т/год,  $MU = 8$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 * MU) / 1000 = (1 * 8) / 1000 = 0.008$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.008 * 10^6 / (93 * 3600) = 0.0238949$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0238949	0.008

**Источник загрязнения N 6006, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, фреза столярная**

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 предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

Модель, марка станка: Станок фрезерный

Вид обрабатываемого материала: Бронза, цветные металлы

Время работы единицы оборудования, час/день:  $T = 2$

Число станков данного типа,  $NS = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно,  $NSI = 2$

Количество дней работы участка в год,  $N = 20$

В работе применяется смазочно-охлаждающая жидкость

Мощность основного двигателя станка, кВт (табл.1) ,  $NOD = 10$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Коэффициент снижения выделений пыли при применении СОЖ ,  $KI = 0.1$

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = 0.002$

Удельное выделение ЗВ при применении СОЖ, г/с ,  $GV = KI * GV = 0.1 * 0.002 = 0.0002$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.0002 * 2 * 20 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.0000576$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = GV * NS1 = 0.0002 * 2 = 0.0004$

**Примесь: 2812 Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166\*)**

Удельное выделение ЗВ, г/ч на 1 квт ,  $GV = 0.0072$

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = NOD * GV / 3600 = 10 * 0.0072 / 3600 = 0.00002$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.00002 * 2 * 20 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.00000576$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = GV * NS1 = 0.00002 * 2 = 0.00004$

ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166*)	0.00004	0.00000576
2902	Взвешенные вещества	0.0004	0.0000576

**Источник загрязнения N 6007, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, газорезочные 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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) ,  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год ,  $T = 43$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 74$   
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) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 1.1 * 43 / 10^6 = 0.0000473$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

**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) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 72.9 * 43 / 10^6 = 0.003135$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 49.5 * 43 / 10^6 = 0.00213$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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) ,  $\underline{M} = KNO_2 * GT * \underline{T} / 10^6 = 0.8 * 39 * 43 / 10^6 = 0.001342$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = KNO_2 * GT / 3600 = 0.8 * 39 / 3600 = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = KNO * GT * \underline{T} / 10^6 = 0.13 * 39 * 43 / 10^6 = 0.000218$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = KNO * GT / 3600 = 0.13 * 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

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

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.003135
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0000473
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.001342
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.000218
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.00213

**Источник загрязнения N 6008, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, агрегаты сварочные передвижные**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , 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, 0.04

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 1 = 0.000000349 \quad (A.3)$$

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

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

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

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000349 / 0.653802559 = 0.000000533 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
А	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	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> 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 C12- 19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

**Источник загрязнения N 6009, 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 предприятиях железнодорожного

транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

Модель, марка станка: Дискосвая пила

Вид обрабатываемого материала: Органическое стекло

Время работы единицы оборудования, час/день: ,  $T = 2$

Число станков данного типа ,  $NS = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно ,  $NSI = 1$

Количество дней работы участка в год ,  $N = 7$

В работе применяется смазочно-охлаждающая жидкость

Мощность основного двигателя станка, кВт (табл.1) ,  $NOD = 12$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Коэффициент снижения выделений пыли при применении СОЖ ,  $KI = 0.1$

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = 0.242$

Удельное выделение ЗВ при применении СОЖ, г/с ,  $GV = KI * GV = 0.1 * 0.242 = 0.0242$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.0242 * 2 * 7 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.00122$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $_G_ = GV * NSI = 0.0242 * 1 = 0.0242$

**Примесь: 2812 Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166\*)**

Удельное выделение ЗВ, г/ч на 1 квт ,  $GV = 0.0072$

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = NOD * GV / 3600 = 12 * 0.0072 / 3600 = 0.000024$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.000024 * 2 * 7 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.00000121$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $_G_ = GV * NSI = 0.000024 * 1 = 0.000024$

ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166*)	0.000024	0.00000121
2902	Взвешенные вещества	0.0242	0.00122

**Источник загрязнения N 6010, 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 предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

Модель, марка станка: Станок круглошлифовальный, диаметр круга 150 мм

Вид обрабатываемого материала: Металлы (для основного оборудования)

Время работы единицы оборудования, час/день: ,  $T = 2$

Число станков данного типа ,  $NS = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно ,  $NSI = 2$

Количество дней работы участка в год ,  $N = 14$

В работе применяется смазочно-охлаждающая жидкость

Мощность основного двигателя станка, кВт (табл.1) ,  $NOD = 24$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Коэффициент снижения выделений пыли при применении СОЖ ,  $KI = 0.1$

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = 0.032$

Удельное выделение ЗВ при применении СОЖ, г/с ,  $GV = KI * GV = 0.1 * 0.032 = 0.0032$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.0032 * 2 * 14 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.000645$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = GV * NSI = 0.0032 * 2 = 0.0064$

**Примесь: 2812 Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166\*)**

Удельное выделение ЗВ, г/ч на 1 квт ,  $GV = 0.166$

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = NOD * GV / 3600 = 24 * 0.166 / 3600 = 0.001107$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.001107 * 2 * 14 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.000223$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = GV * NSI = 0.001107 * 2 = 0.002214$

ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А (1166*)	0.002214	0.000223
2902	Взвешенные вещества	0.0064	0.000645

**Источник загрязнения N 6011, 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**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
ЗИЛ-ММЗ-4502	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	2	2
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 7</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

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

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  **$NKI = 6$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 7$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$LIN = 5$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 3$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 7$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 3$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 5$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 7$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.98$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 0.168$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.98 * 5 + 1.3 * 0.98 * 5 + 0.168 * 3 = 11.77$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 11.77 * 7 * 120 * 10^{(-6)} = 0.00494$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.98 * 7 + 1.3 * 0.98 * 7 + 0.168 * 3 = 16.28$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.28 * 6 / 30 / 60 = 0.0543$**

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  **$SV3 = 0.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.21$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 0.126$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.21 * 5 + 1.3 * 0.21 * 5 + 0.126 * 3 = 2.793$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.793 * 7 * 120 * 10^{(-6)} = 0.001173$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.21 * 7 + 1.3 * 0.21 * 7 + 0.126 * 3 = 3.76$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.76 * 6 / 30 / 60 = 0.01253$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.10) ,  $SV1 = 1$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.11) ,  $SV2 = 1$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.12) ,  $SV3 = 1$   
 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 ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.4 * 5 + 1.3 * 3.4 * 5 + 0.46 * 3 = 40.5$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 40.5 * 7 * 120 * 10^{(-6)} = 0.017$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.4 * 7 + 1.3 * 3.4 * 7 + 0.46 * 3 = 56.1$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.1 * 6 / 30 / 60 = 0.187$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.017 = 0.0136$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.187 = 0.1496$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.017 = 0.00221$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.187 = 0.0243$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.2$   
 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 ,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.2 * 5 + 1.3 * 0.2 * 5 + 0.019 * 3 = 2.357$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 2.357 * 7 * 120 * 10^{(-6)} = 0.00099$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.2 * 7 + 1.3 * 0.2 * 7 + 0.019 * 3 = 3.28$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.28 * 6 / 30 / 60 = 0.01093$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.475$   
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 ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.475 * 5 + 1.3 * 0.475 * 5 + 0.1 * 3 = 5.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 5.76 * 7 * 120 * 10^{(-6)} = 0.00242$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.475 * 7 + 1.3 * 0.475 * 7 + 0.1 * 3 = 7.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.95 * 6 / 30 / 60 = 0.0265$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
120	7	0.50	6	5	5	3	7	7	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.168	0.98	0.0543			0.00494				
2704	0.126	0.21	0.01253			0.001173				
0301	0.46	3.4	0.1496			0.0136				
0304	0.46	3.4	0.0243			0.00221				
0328	0.019	0.2	0.01093			0.00099				
0330	0.1	0.475	0.0265			0.00242				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1496	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0243	0.00221
0328	Углерод (593)	0.01093	0.00099
0330	Сера диоксид (526)	0.0265	0.00242
0337	Углерод оксид (594)	0.0543	0.00494
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01253	0.001173

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый 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 опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	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 опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	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	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды

покрытием	
Ведение хозяйственной деятельности в строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Вывоз мусора в специально отведенные места	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 автоводонозами.

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 - **290 м<sup>3</sup>**.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит **54 м<sup>3</sup>/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 18. 120 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека  $G=(1 * 25) * 10^{-3} * 18 * 120 = 54 \text{ м}^3/\text{год}$ .

**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	18	25	120	0,45	54	0,45	54

### 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;**

Проектируемый участок находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК. Водных объектов в радиусе 1000 м не расположены. 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 поверхностных 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 предприятия 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 их 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 – Отходы красок и лаков, ткани для вытирания
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы, отходы сварки, строительный мусор.
- 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 отходов 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 утвржденного 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 складироваются 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 (%): жесь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления предаются спец. предприятиям по договору.

#### **Строительные отходы**

Отходы, образующиеся при проведении строительных работ (строительный мусор) – Строительный мусор (170904) . Данный вид отходов относится к IV классу опасности и обладает следующими свойствами: твердые, не пожароопасные, не растворимые в воде. Строительные отходы не подлежат дальнейшему использованию.

По мере накопления строительный мусор будет вывозиться с территории строительной площадки на объект захоронения (складирования) отходов – 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
<b>период строительства</b>			
Всего	315,6551		315,6551
в т.ч. отходов производства	315,2111		315,2111
отходов потребления	0,444		0,444
<b>опасные отходы</b>			
Отходы красок и лаков (080111*)	0,1968		0,1968
ткани для вытирания (150202*)	0,00635		0,00635
<b>неопасные отходы</b>			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	0,444		0,444
Отходы сварки (120113)	0,00795		0,00795
Строительные отходы (170904)	315		315

\* *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 возвращен 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-рудеральным 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-рудеральные. 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 территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

**Воздействия на растительный мир.** Основное воздействия на растительный покров приходится 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 почвенного 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 строительству 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 сторонами; - 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 удаленность 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 природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической 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, вызванные 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.

### **Оценка риска аварийных ситуаций**

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 22.07.2022 16:50)

Город :019 г.Уралск.  
Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
Вар.расч. :3 существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс. опасн.
1411	Циклогексанон (664)	0.0947	0.0748	нет расч.	0.0541	нет расч.	1	0.0400000	3
31	0301+0330	0.5802	0.4294	нет расч.	0.2957	нет расч.	6		
41	0337+2908	0.2660	0.1303	нет расч.	0.0691	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - 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 РАССЕЙВАНИЯ

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ 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 г.Уралск  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 28.0 град.С  
Температура зимняя = -14.0 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 :019 г.Уралск.  
Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	KP	Ди	Выброс
000101	6003	П1	2.0			30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0069400

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :019 г.Уралск.  
Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер   Код   М   Тип   См (См')   Um   Хм	
1   000101 6003   0.00694   П   0.095   0.50   68.4	
Суммарный М <sub>с</sub> = 0.00694 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.094729 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :019 г.Уралск.  
Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2128x1330 с шагом 133  
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 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :019 г.Уралск.  
Объект :0001 Кан.рем. муз.школы.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
Примеч :1411 - Шиллогексанон (664)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1072 Y= -638  
размеры: Длина (по X)= 2128, Ширина (по Y)= 1330  
шаг сетки = 133.0

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 Смах< 0,05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 27 : Y-строка 1 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=183)

x= 8 :	141:	274:	407:	540:	673:	806:	939:	1072:	1205:	1338:	1471:	1604:	1737:	1870:	2003:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 2136:

Qc : 0.004:  
Cc : 0.000:

y= -106 : Y-строка 2 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=184)

x= 8 :	141:	274:	407:	540:	673:	806:	939:	1072:	1205:	1338:	1471:	1604:	1737:	1870:	2003:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.012:	0.014:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 2136:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:

y= -239 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=185)

x= 8 :	141:	274:	407:	540:	673:	806:	939:	1072:	1205:	1338:	1471:	1604:	1737:	1870:	2003:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.020:	0.024:	0.026:	0.023:	0.018:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 2136:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:

y= -372 : Y-строка 4 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=188)

x= 8 :	141:	274:	407:	540:	673:	806:	939:	1072:	1205:	1338:	1471:	1604:	1737:	1870:	2003:
Qc :	0.006:	0.006:	0.008:	0.010:	0.014:	0.020:	0.030:	0.041:	0.044:	0.036:	0.025:	0.017:	0.012:	0.009:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

x= 2136:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:

y= -505 : Y-строка 5 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=199)

x= 8 :	141:	274:	407:	540:	673:	806:	939:	1072:	1205:	1338:	1471:	1604:	1737:	1870:	2003:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.011:	0.016:	0.025:	0.041:	0.066:	0.067:	0.054:	0.032:	0.020:	0.013:	0.009:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	95 :	96 :	97 :	98 :	101 :	104 :	112 :	135 :	199 :	240 :	253 :	258 :	261 :	262 :	264 :
Uоп:	5.75 :	4.54 :	3.16 :	1.56 :	1.08 :	0.87 :	0.71 :	0.55 :	0.50 :	0.63 :	0.79 :	0.96 :	1.22 :	2.00 :	3.81 :

x= 2136:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 265 :  
Uоп: 6.35 :

y= -638 : Y-строка 6 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 939.0; напр.ветра= 67)

x= 8 :	141:	274:	407:	540:	673:	806:	939:	1072:	1205:	1338:	1471:	1604:	1737:	1870:	2003:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.011:	0.016:	0.026:	0.044:	0.075:	0.064:	0.060:	0.034:	0.020:	0.013:	0.009:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	88 :	87 :	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	67 :	318 :	284 :	278 :	275 :	274 :	273 :	272 :
Uоп:	5.71 :	4.48 :	3.12 :	1.51 :	1.06 :	0.86 :	0.70 :	0.53 :	0.50 :	0.61 :	0.78 :	0.95 :	1.22 :	2.00 :	3.80 :

x= 2136:

Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 272 :  
Uоп: 6.32 :

y= -771 : Y-строка 7 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=349)

```

-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.035: 0.050: 0.054: 0.043: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   75 :   71 :   65 :   53 :   30 :  349 :  317 :  300 :  292 :  287 :  284 :  282 :  280 :
Уоп: 5.87 : 4.65 : 4.30 : 3.30 : 1.75 : 1.12 : 0.91 : 0.76 : 0.63 : 0.59 : 0.69 : 0.83 : 1.00 : 1.27 : 2.54 : 3.96 : 5.27 :
-----:

```

```

-----:
x= 2136:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.000:
Фоп: 279 :
Уоп: 6.41 :
-----:

```

y= -904 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=354)

```

-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.030: 0.031: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----:
x= 2136:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.000:
-----:

```

y= -1037 : Y-строка 9 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----:
x= 2136:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.000:
-----:

```

y= -1170 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----:
x= 2136:
-----:
Qc : 0.005:
Cc : 0.000:
-----:

```

y= -1303 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----:
x= 2136:
-----:
Qc : 0.004:
Cc : 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 939.0 м Y= -638.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.07481 доли ПДК
	0.00299 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>	М	М	(Мг)	-С	(доли ПДК)		Б=С/М
1	000101	6003	П	0.0069	0.074809	100.0	10.7794447
			В сумме =	0.074809	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :019 г.Уралск.  
Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1072 м; Y= -638 м
Длина и ширина	L= 2128 м; В= 1330 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 133 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
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	^
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.012	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	^

3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.024	0.026	0.023	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	3
4-	0.006	0.006	0.008	0.010	0.014	0.020	0.030	0.041	0.044	0.036	0.025	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	-	4
5-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.025	0.041	0.066	0.067	0.054	0.032	0.020	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	-	5
6-С	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.026	0.044	0.075	0.064	0.060	0.034	0.020	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	С-	6
7-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.015	0.022	0.035	0.050	0.054	0.043	0.028	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	-	7
8-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.017	0.024	0.030	0.031	0.027	0.020	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	-	8
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.019	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-	9
10-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-	10
11-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub> = 0.07481 долей ПДК  
 = 0.00299 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 939.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -638.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При опасном направлении ветра : 67 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 : 019 г.Уралск.  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Прямая : 1411 - Циклогексанон (664)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Сс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- 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 Стаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~-----~

y=	-578:	-575:	-572:	-569:	-567:	-564:	-610:	-656:	-702:	-747:	-793:	-839:	-885:	-889:	-892:				
x=	530:	578:	626:	674:	722:	770:	776:	782:	788:	794:	800:	806:	812:	763:	715:				
Сс :	0.016:	0.018:	0.022:	0.026:	0.031:	0.038:	0.040:	0.040:	0.038:	0.035:	0.032:	0.029:	0.025:	0.022:	0.020:				
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
y=	-896:	-899:	-903:	-906:	-859:	-812:	-765:	-718:	-672:	-625:	-578:	-191:	-180:	-169:	-157:				
x=	666:	618:	569:	521:	522:	523:	525:	526:	527:	529:	530:	1075:	1121:	1168:	1215:				
Сс :	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:				
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
y=	-146:	-135:	-123:	-112:	-101:	-146:	-191:	-236:	-281:	-326:	-371:	-380:	-389:	-398:	-407:				
x=	1262:	1309:	1356:	1403:	1449:	1459:	1470:	1480:	1490:	1500:	1510:	1465:	1420:	1375:	1331:				
Сс :	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:				
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
y=	-416:	-425:	-434:	-443:	-401:	-359:	-317:	-275:	-233:	-191:	-198:	-164:	-129:	-94:	-59:				
x=	1286:	1241:	1196:	1151:	1139:	1126:	1113:	1100:	1087:	1075:	625:	605:	585:	564:	544:				
Сс :	0.032:	0.038:	0.045:	0.052:	0.046:	0.040:	0.034:	0.029:	0.025:	0.022:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:				
Сс :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				
Фоп:	233 :	229 :	223 :	215 :	206 :	200 :	195 :	191 :	187 :	185 :	134 :	135 :	136 :	137 :	137 :				
Uоп:	0.78 :	0.73 :	0.67 :	0.62 :	0.66 :	0.70 :	0.74 :	0.78 :	0.83 :	0.89 :	1.24 :	1.38 :	1.74 :	1.98 :	1.98 :				
y=	-49:	-39:	-29:	-20:	-10:	-51:	-92:	-133:	-146:	-159:	-172:	-185:	-198:	-669:	-656:				
x=	589:	634:	679:	725:	770:	795:	819:	844:	800:	757:	713:	669:	625:	1217:	1263:				
Сс :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.054:	0.045:				
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:				
Фоп:	141 :	144 :	148 :	151 :	155 :	156 :	157 :	157 :	152 :	147 :	143 :	138 :	134 :	292 :	285 :				
Uоп:	1.98 :	1.98 :	2.00 :	1.78 :	1.64 :	1.33 :	1.16 :	1.06 :	1.09 :	1.10 :	1.13 :	1.19 :	1.24 :	0.64 :	0.69 :				
y=	-644:	-632:	-620:	-608:	-595:	-583:	-571:	-559:	-546:	-534:	-522:	-559:	-596:	-634:	-645:				
x=	1310:	1356:	1403:	1449:	1496:	1542:	1589:	1636:	1682:	1729:	1775:	1797:	1819:	1840:	1792:				
Сс :	0.038:	0.031:	0.026:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:				
Сс :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				
y=	-657:	-669:	-680:	-692:	-704:	-715:	-727:	-738:	-750:	-762:	-773:	-738:	-704:	-669:	-1167:				
x=	1744:	1696:	1648:	1600:	1552:	1504:	1456:	1407:	1359:	1311:	1263:	1248:	1232:	1217:	988:				
Сс :	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.036:	0.041:	0.047:	0.054:	0.013:				
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:				
Фоп:	275 :	276 :	278 :	280 :	282 :	284 :	287 :	291 :	296 :	301 :	308 :	304 :	299 :	292 :	5 :				
Uоп:	2.00 :	1.83 :	1.40 :	1.22 :	1.11 :	1.03 :	0.95 :	0.89 :	0.84 :	0.79 :	0.75 :	0.71 :	0.67 :	0.64 :	1.25 :				
y=	-1154:	-1141:	-1128:	-1115:	-1102:	-1090:	-1077:	-1064:	-1051:	-1038:	-1025:	-1013:	-1000:	-987:	-974:				
x=	1035:	1082:	1129:	1176:	1222:	1269:	1316:	1363:	1409:	1456:	1503:	1550:	1596:	1643:	1690:				

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -961: -948: -935: -923: -910: -897: -884: -871: -919: -967: -1014: -1062: -1110: -1157: -1159:  
x= 1737: 1783: 1830: 1877: 1924: 1970: 2017: 2064: 2073: 2082: 2091: 2100: 2109: 2117: 2070:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1161: -1163: -1165: -1167: -1169: -1171: -1173: -1175: -1177: -1179: -1181: -1183: -1185: -1187: -1189:  
x= 2022: 1974: 1926: 1878: 1830: 1782: 1734: 1686: 1639: 1591: 1543: 1495: 1447: 1399: 1351:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1191: -1193: -1195: -1197: -1199: -1188: -1178: -1167: -613: -613: -613: -613: -662: -662: -662:  
x= 1303: 1256: 1208: 1160: 1112: 1071: 1030: 988: 578: 628: 677: 727: 570: 613: 655:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.018: 0.020: 0.024:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -662: -662: -711: -711: -711: -711: -711: -759: -759: -759: -759: -759: -808: -808: -808:  
x= 697: 740: 570: 614: 657: 701: 745: 570: 615: 660: 705: 750: 570: 616: 662:

Qc : 0.028: 0.033: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.015: 0.018: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -808: -808: -857: -857: -857: -857: -857: -150: -150: -150: -150: -198: -198: -198: -198:  
x= 709: 755: 570: 617: 665: 713: 760: 1290: 1333: 1375: 1418: 1126: 1175: 1225: 1274:

Qc : 0.023: 0.027: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -198: -198: -198: -247: -247: -247: -247: -247: -247: -247: -296: -296: -296: -296: -296:  
x= 1323: 1373: 1422: 1140: 1189: 1238: 1287: 1336: 1385: 1433: 1155: 1203: 1252: 1300: 1348:

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -296: -296: -345: -345: -345: -345: -345: -345: -345: -394: -394: -394: -394: -394: -57:  
x= 1397: 1445: 1169: 1217: 1265: 1313: 1361: 1409: 1456: 1179: 1222: 1265: 1308: 1351: 601:

Qc : 0.018: 0.016: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.010:  
Cc : 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: 0.001: 0.000:

y= -57: -57: -57: -104: -104: -104: -104: -104: -151: -151: -151: -564: -564: -564: -606:  
x= 650: 700: 749: 613: 656: 698: 741: 784: 644: 691: 737: 1662: 1708: 1754: 1502:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:

y= -606: -606: -606: -606: -606: -606: -648: -648: -648: -648: -648: -648: -648: -648: -648:  
x= 1548: 1594: 1640: 1686: 1732: 1778: 1345: 1394: 1442: 1491: 1540: 1588: 1637: 1685: 1734:

Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -690: -690: -690: -690: -690: -690: -690: -731: -731: -731: -918: -918: -918: -965: -965:  
x= 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1562: 1292: 1340: 1388: 1938: 1983: 2028: 1768: 1812:

Qc : 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.036: 0.030: 0.025: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -965: -965: -965: -965: -965: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012:  
x= 1857: 1902: 1947: 1992: 2037: 1601: 1650: 1699: 1748: 1797: 1846: 1895: 1943: 1992: 2041:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1106:  
x= 1429: 1477: 1525: 1573: 1621: 1669: 1716: 1764: 1812: 1860: 1908: 1955: 2003: 2051: 1261:

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

y= -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106:  
x= 1311: 1361: 1410: 1460: 1510: 1560: 1610: 1659: 1709: 1759: 1809: 1859: 1908: 1958: 2008:

Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1106: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152:  
x= 2058: 1089: 1138: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1432: 1481: 1530: 1579: 1627: 1676: 1725:

Qc : 0.005: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152:  
 x= 1774: 1823: 1872: 1921: 1970: 2019: 2068:  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1216.6 м Y= -668.6 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.05418 доли ПДК  
 0.00217 мг/м3

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вкладчики	Источников						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
<Об-П>	<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П	0.0069	0.054176	100.0	100.0	7.8062811
В сумме =				0.054176	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город : 019 г.Уралск.  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			М	М/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
----- Примесь 0301-----															
000101	0001	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	1039.0	-598.0			1.0	1.00	0	0.0160222
000101	0002	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	1039.0	-598.0			1.0	1.00	0	0.0000320
000101	6002	П	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0.0008000
000101	6007	П	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0.0086700
000101	6008	П	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0.0022889
000101	6011	П	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0.1496000
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	1039.0	-598.0			1.0	1.00	0	0.0021389
000101	0002	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	1039.0	-598.0			1.0	1.00	0	0.0001176
000101	6008	П	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0.0003056
000101	6011	П	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0.0265000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город : 019 г.Уралск.  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	Мг	Тип	Сп (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
п/л	<Об-П>	<Ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	T	0.128	0.50	38.1
2	000101	0002	T	0.000396	0.50	38.1
3	000101	6002	П	0.002	0.50	68.4
4	000101	6007	П	0.024	0.50	68.4
5	000101	6008	П	0.006	0.50	68.4
6	000101	6011	П	0.420	0.50	68.4
-----						
Суммарный Мг =		0.91032 (сумма Мг/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		0.580180 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город : 019 г.Уралск.  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 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 : 2128x1330 с шагом 133  
 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 12.0(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 : 019 г.Уралск.  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1072 Y= -638

размеры: Длина (по X) = 2128, Ширина (по Y) = 1330  
шаг сетки = 133.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Zоп - высота, где достигается максимум [м] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 27 : Y-строка 1 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=183)  
-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qс : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.059: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:  
Фоп: 121 : 125 : 129 : 135 : 141 : 150 : 160 : 171 : 183 : 195 : 206 : 215 : 222 : 228 : 233 : 237 :  
Uоп: 7.87 : 6.81 : 5.83 : 4.70 : 3.77 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.72 : 1.98 : 1.98 : 3.30 : 4.16 : 5.32 : 6.33 : 7.33 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.045: 0.049: 0.050: 0.047: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----

x= 2136:  
-----  
Qс : 0.024:  
Фоп: 240 :  
Uоп: 8.37 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
-----

y= -106 : Y-строка 2 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=184)  
-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qс : 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.049: 0.061: 0.074: 0.084: 0.087: 0.080: 0.067: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029:  
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 155 : 169 : 184 : 199 : 211 : 221 : 229 : 235 : 239 : 243 :  
Uоп: 7.27 : 6.18 : 5.05 : 3.81 : 1.98 : 1.58 : 1.23 : 1.11 : 1.09 : 1.15 : 1.35 : 1.98 : 3.18 : 4.39 : 5.60 : 6.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.051: 0.062: 0.071: 0.073: 0.067: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027: 0.024:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----

x= 2136:  
-----  
Qс : 0.025:  
Фоп: 246 :  
Uоп: 7.84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
-----

y= -239 : Y-строка 3 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qс : 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.061: 0.081: 0.107: 0.130: 0.136: 0.119: 0.093: 0.070: 0.053: 0.042: 0.036: 0.030:  
Фоп: 109 : 112 : 115 : 120 : 126 : 134 : 147 : 165 : 185 : 205 : 220 : 230 : 238 : 243 : 247 : 250 :  
Uоп: 6.79 : 5.64 : 4.34 : 2.99 : 1.59 : 1.13 : 0.94 : 0.86 : 0.85 : 0.89 : 1.01 : 1.29 : 1.98 : 3.69 : 5.04 : 6.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.051: 0.069: 0.090: 0.108: 0.113: 0.100: 0.079: 0.059: 0.045: 0.035: 0.029: 0.025:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----

x= 2136:  
-----  
Qс : 0.027:  
Фоп: 252 :  
Uоп: 7.36 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
-----

y= -372 : Y-строка 4 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qс : 0.029: 0.035: 0.042: 0.053: 0.073: 0.107: 0.159: 0.221: 0.238: 0.191: 0.131: 0.088: 0.062: 0.047: 0.038: 0.032:  
Фоп: 102 : 104 : 106 : 110 : 114 : 122 : 134 : 156 : 188 : 216 : 233 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 :  
Uоп: 6.51 : 5.25 : 3.82 : 2.00 : 1.24 : 0.96 : 0.81 : 0.71 : 0.68 : 0.76 : 0.89 : 1.06 : 1.54 : 3.12 : 4.45 : 5.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.062: 0.090: 0.133: 0.182: 0.194: 0.158: 0.110: 0.074: 0.052: 0.039: 0.031: 0.026:  
-----

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
x= 2136:  
-----  
Qc : 0.027:  
Фоп: 258 :  
Уоп: 7.06 :  
: :  
: :  
Ви : 0.023:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :

y= -505 : Y-строка 5 Стах= 0.396 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=199)

-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.057: 0.083: 0.131: 0.223: 0.370: 0.396: 0.295: 0.170: 0.103: 0.068: 0.049: 0.039: 0.033:  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104 : 112 : 134 : 199 : 240 : 253 : 258 : 261 : 262 : 264 : 264 :  
Уоп: 6.28 : 5.00 : 3.56 : 1.86 : 1.12 : 0.90 : 0.73 : 0.57 : 0.50 : 0.65 : 0.81 : 0.99 : 1.30 : 2.75 : 4.24 : 5.63 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.048: 0.070: 0.109: 0.184: 0.291: 0.296: 0.239: 0.142: 0.087: 0.057: 0.041: 0.032: 0.027:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.056: 0.077: 0.037: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
x= 2136:  
-----  
Qc : 0.028:  
Фоп: 265 :  
Уоп: 6.88 :  
: :  
: :  
Ви : 0.023:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :

y= -638 : Y-строка 6 Стах= 0.429 долей ПДК (x= 939.0; напр.ветра= 68)

-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.058: 0.085: 0.136: 0.239: 0.429: 0.403: 0.328: 0.179: 0.106: 0.069: 0.050: 0.039: 0.033:  
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 68 : 319 : 284 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 :  
Уоп: 6.25 : 4.92 : 3.52 : 1.79 : 1.10 : 0.89 : 0.71 : 0.55 : 0.50 : 0.63 : 0.80 : 0.98 : 1.31 : 2.69 : 4.21 : 5.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.049: 0.071: 0.114: 0.197: 0.331: 0.266: 0.265: 0.149: 0.089: 0.058: 0.042: 0.033: 0.027:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.073: 0.116: 0.043: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.015: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
x= 2136:  
-----  
Qc : 0.028:  
Фоп: 272 :  
Уоп: 6.85 :  
: :  
: :  
Ви : 0.023:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :

y= -771 : Y-строка 7 Стах= 0.300 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=349)

-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qc : 0.030: 0.035: 0.043: 0.055: 0.078: 0.117: 0.186: 0.273: 0.300: 0.231: 0.148: 0.095: 0.065: 0.048: 0.038: 0.032:  
Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 65 : 53 : 30 : 349 : 316 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
Уоп: 6.35 : 5.14 : 3.69 : 1.98 : 1.18 : 0.93 : 0.77 : 0.65 : 0.61 : 0.71 : 0.85 : 1.03 : 1.40 : 2.95 : 4.37 : 5.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.046: 0.065: 0.099: 0.154: 0.222: 0.240: 0.190: 0.123: 0.080: 0.055: 0.040: 0.032: 0.027:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.035: 0.041: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
x= 2136:  
-----  
Qc : 0.028:  
Фоп: 279 :  
Уоп: 7.00 :  
: :  
: :  
Ви : 0.023:  
Ки : 6011 :  
Ви : 0.003:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :

y= -904 : Y-строка 8 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=354)

-----  
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
-----  
Qc : 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.066: 0.091: 0.125: 0.159: 0.168: 0.144: 0.107: 0.077: 0.057: 0.044: 0.036: 0.031:

```

Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 50 : 37 : 18 : 354 : 332 : 316 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :
Уоп: 6.64 : 5.44 : 4.10 : 2.70 : 1.35 : 1.04 : 0.91 : 0.80 : 0.78 : 0.83 : 0.95 : 1.18 : 1.90 : 3.43 : 4.76 : 6.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.055: 0.076: 0.105: 0.132: 0.139: 0.120: 0.090: 0.065: 0.048: 0.037: 0.030: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

-----
x= 2136:
-----
Qc : 0.027:
Фоп: 286 :
Уоп: 7.23 :
: :
: :
Ви : 0.022:
Ки : 6011 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6007 :
-----

```

```

y= -1037 : Y-строка 9 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=356)
-----
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:
-----
Qc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.043: 0.054: 0.068: 0.086: 0.098: 0.102: 0.092: 0.077: 0.060: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 40 : 28 : 13 : 356 : 339 : 326 : 315 : 308 : 302 : 298 : 294 :
Уоп: 7.06 : 5.95 : 4.69 : 3.49 : 2.00 : 1.33 : 1.10 : 0.97 : 0.96 : 1.01 : 1.17 : 1.59 : 2.92 : 4.06 : 5.37 : 6.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.058: 0.072: 0.083: 0.085: 0.078: 0.065: 0.051: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x= 2136:
-----
Qc : 0.026:
Фоп: 292 :
Уоп: 7.64 :
: :
: :
Ви : 0.021:
Ки : 6011 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6007 :
-----

```

```

y= -1170 : Y-строка 10 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=357)
-----
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:
-----
Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.067: 0.068: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Фоп: 61 : 58 : 53 : 48 : 41 : 33 : 22 : 10 : 357 : 344 : 332 : 323 : 315 : 309 : 305 : 301 :
Уоп: 7.62 : 6.55 : 5.50 : 4.33 : 3.33 : 2.00 : 1.62 : 1.33 : 1.34 : 1.44 : 1.94 : 1.98 : 3.81 : 4.99 : 6.02 : 7.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.056: 0.057: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 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: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x= 2136:
-----
Qc : 0.024:
Фоп: 298 :
Уоп: 8.15 :
: :
: :
Ви : 0.020:
Ки : 6011 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6007 :
-----

```

```

y= -1303 : Y-строка 11 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=357)
-----
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:
-----
Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026:
-----

```

```

-----
x= 2136:
-----
Qc : 0.023:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0  
Координаты точки : X= 939.0 м Y= -638.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.42944 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1   000101   6011   П   0.7692   0.331183   77.1   77.1   0.430554688				
2   000101   0001   Т   0.0818   0.072608   16.9   94.0   0.887390912				
3   000101   6007   П   0.0433   0.018665   4.3   98.4   0.430554688				
В сумме = 0.422455				98.4
Суммарный вклад остальных = 0.006980				1.6

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРАД ЭРА v2.0

Город :019 г.Уралск.  
 Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	1072 м;	Y= -638 м
Длина и ширина	: L=	2128 м;	B= 1330 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	133 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
1-	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.047	0.053	0.058	0.059	0.056	0.050	0.044	0.038	0.034	0.030	0.027	0.024
2-	0.027	0.031	0.035	0.041	0.049	0.061	0.074	0.084	0.087	0.080	0.067	0.055	0.045	0.038	0.033	0.029	0.025
3-	0.028	0.033	0.039	0.047	0.061	0.081	0.107	0.130	0.136	0.119	0.093	0.070	0.053	0.042	0.036	0.030	0.027
4-	0.029	0.035	0.042	0.053	0.073	0.107	0.159	0.221	0.238	0.191	0.131	0.088	0.062	0.047	0.038	0.032	0.027
5-	0.030	0.036	0.044	0.057	0.083	0.131	0.223	0.370	0.396	0.295	0.170	0.103	0.068	0.049	0.039	0.033	0.028
6-С	0.030	0.036	0.044	0.058	0.085	0.136	0.239	0.429	0.403	0.328	0.179	0.106	0.069	0.050	0.039	0.033	0.028
7-	0.030	0.035	0.043	0.055	0.078	0.117	0.186	0.273	0.300	0.231	0.148	0.095	0.065	0.048	0.038	0.032	0.028
8-	0.029	0.034	0.040	0.049	0.066	0.091	0.125	0.159	0.168	0.144	0.107	0.077	0.057	0.044	0.036	0.031	0.027
9-	0.028	0.032	0.036	0.043	0.054	0.068	0.086	0.098	0.102	0.092	0.077	0.060	0.048	0.040	0.034	0.029	0.026
10-	0.026	0.029	0.033	0.038	0.044	0.052	0.060	0.067	0.068	0.064	0.056	0.048	0.041	0.036	0.031	0.027	0.024
11-	0.024	0.027	0.030	0.034	0.037	0.041	0.045	0.048	0.049	0.047	0.043	0.039	0.036	0.032	0.028	0.026	0.023

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.42944  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 939.0м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -638.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При опасном направлении ветра : 68 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРАД ЭРА v2.0

Город :019 г.Уралск.  
 Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 -Если в строке Стаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у=	-578:	-575:	-572:	-569:	-567:	-564:	-610:	-656:	-702:	-747:	-793:	-839:	-885:	-889:	-892:
x=	530:	578:	626:	674:	722:	770:	776:	782:	788:	794:	800:	806:	812:	763:	715:
Qс :	0.082:	0.096:	0.114:	0.137:	0.166:	0.205:	0.213:	0.212:	0.204:	0.189:	0.171:	0.152:	0.134:	0.118:	0.104:
Фоп:	92 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :	87 :	77 :	67 :	58 :	50 :	44 :	38 :	43 :	48 :
Uоп:	1.13 :	1.03 :	0.94 :	0.88 :	0.82 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.79 :	0.83 :	0.86 :	0.91 :	0.97 :
Ви :	0.069:	0.081:	0.096:	0.115:	0.139:	0.170:	0.176:	0.176:	0.169:	0.157:	0.142:	0.127:	0.112:	0.099:	0.087:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.017:	0.022:	0.023:	0.022:	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

у=	-896:	-899:	-903:	-906:	-859:	-812:	-765:	-718:	-672:	-625:	-578:	-191:	-180:	-169:	-157:
x=	666:	618:	569:	521:	522:	523:	525:	526:	527:	529:	530:	1075:	1121:	1168:	1215:
Qс :	0.091:	0.080:	0.071:	0.063:	0.067:	0.071:	0.075:	0.078:	0.080:	0.082:	0.082:	0.114:	0.107:	0.099:	0.091:
Фоп:	51 :	54 :	57 :	59 :	63 :	67 :	72 :	77 :	82 :	87 :	92 :	185 :	191 :	197 :	202 :
Uоп:	1.04 :	1.14 :	1.29 :	1.49 :	1.32 :	1.27 :	1.22 :	1.18 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	0.91 :	0.94 :	0.97 :	1.02 :
Ви :	0.076:	0.067:	0.060:	0.053:	0.056:	0.060:	0.063:	0.066:	0.068:	0.069:	0.069:	0.095:	0.090:	0.083:	0.076:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

у=	-146:	-135:	-123:	-112:	-101:	-146:	-191:	-236:	-281:	-326:	-371:	-380:	-389:	-398:	-407:
x=	1262:	1309:	1356:	1403:	1449:	1459:	1470:	1480:	1490:	1500:	1510:	1465:	1420:	1375:	1331:
Qс :	0.084:	0.076:	0.068:	0.062:	0.056:	0.060:	0.064:	0.068:	0.072:	0.076:	0.079:	0.091:	0.105:	0.123:	0.145:
Фоп:	206 :	210 :	214 :	217 :	220 :	223 :	227 :	231 :	235 :	239 :	244 :	243 :	241 :	239 :	237 :
Uоп:	1.12 :	1.18 :	1.33 :	1.52 :	1.93 :	1.62 :	1.41 :	1.32 :	1.24 :	1.20 :	1.16 :	1.05 :	0.97 :	0.90 :	0.85 :





Ви : 0.183: 0.151: 0.125: 0.105: 0.088: 0.075: 0.065: 0.158: 0.132: 0.111: 0.028: 0.026: 0.025: 0.033: 0.031:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.020: 0.016: 0.013: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -965: -965: -965: -965: -965: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012:  
 x= 1857: 1902: 1947: 1992: 2037: 1601: 1650: 1699: 1748: 1797: 1846: 1895: 1943: 1992: 2041:  
 Qc : 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029:

y= -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1106:  
 x= 1429: 1477: 1525: 1573: 1621: 1669: 1716: 1764: 1812: 1860: 1908: 1955: 2003: 2051: 1261:  
 Qc : 0.062: 0.058: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.072:  
 Фоп: 320 : 316 : 313 : 311 : 308 : 306 : 304 : 302 : 301 : 299 : 298 : 297 : 296 : 294 : 336 :  
 Уоп: 1.49 : 1.82 : 2.00 : 2.00 : 3.18 : 3.60 : 4.01 : 4.44 : 4.98 : 5.37 : 5.77 : 6.19 : 6.58 : 7.01 : 1.26 :  
 Ви : 0.053: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.061:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106:  
 x= 1311: 1361: 1410: 1460: 1510: 1560: 1610: 1659: 1709: 1759: 1809: 1859: 1908: 1958: 2008:  
 Qc : 0.067: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:  
 Фоп: 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 302 : 300 : 299 : 298 :  
 Уоп: 1.30 : 1.47 : 1.75 : 2.00 : 2.00 : 2.96 : 3.39 : 3.81 : 4.24 : 4.65 : 5.19 : 5.61 : 6.00 : 6.41 : 6.81 :  
 Ви : 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -1106: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152:  
 x= 2058: 1089: 1138: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1432: 1481: 1530: 1579: 1627: 1676: 1725:  
 Qc : 0.027: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.036:  
 Фоп: 296 : 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 332 : 328 : 325 : 321 : 319 : 316 : 313 : 311 : 309 :  
 Уоп: 7.23 : 1.27 : 1.30 : 1.34 : 1.38 : 1.52 : 1.74 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 3.08 : 3.49 : 3.88 : 4.24 : 4.65 :  
 Ви : 0.022: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.003: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152:  
 x= 1774: 1823: 1872: 1921: 1970: 2019: 2068:  
 Qc : 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1216.6 м Y= -668.6 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29573 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1   000101   6011   П   0.7692   0.240127   81.2   81.2   0.312177300				
2   000101   0001   Т   0.0818   0.037061   12.5   93.7   0.452942818				
3   000101   6007   П   0.0433   0.013533   4.6   98.3   0.312177300				
В сумме = 0.290720		98.3		
Суммарный вклад остальных = 0.005013		1.7		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 019 г.Уралск.  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
 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
Примесь 0337															
000101	0001	Т	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	1039.0	-598.0						1.0 1.00 0 0.0140000
000101	0002	Т	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	1039.0	-598.0						1.0 1.00 0 0.0002780
000101	6004	П1	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0 0.0000040
000101	6007	П1	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0 0.0137500
000101	6008	П1	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0 0.0020000
000101	6011	П1	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0 0.0543000
Примесь 2908															
000101	6001	П1	2.0				30.0	1039.0	-598.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0 0.0465000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :019 г.Уралск.  
 Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$  (подробнее см. стр.36 ОНД-86)  
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	Источники	Mq	Их расчетные параметры				
				Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>	<сис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	0001	0.00280	Т	0.004	0.50	38.1	1.0
2	000101	0002	0.00005560	Т	0.0000867	0.50	38.1	1.0
3	000101	6004	0.00000080	П	4.3679E-7	0.50	68.4	1.0
4	000101	6007	0.00275	П	0.002	0.50	68.4	1.0
5	000101	6008	0.00040	П	0.000218	0.50	68.4	1.0
6	000101	6011	0.01086	П	0.006	0.50	68.4	1.0
7	000101	6001	0.15500	П	0.254	0.50	34.2	13.0
Суммарный Mq =			0.17187	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =			0.265986 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :019 г.Уралск.  
 Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2128x1330 с шагом 133  
 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 12.0(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 :019 г.Уралск.  
 Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46  
 Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1072 Y= -638  
 размеры: Длина(по X)= 2128, Ширина(по Y)= 1330  
 шаг сетки = 133.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

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

-----  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 -----

у= 27 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=183)
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----
x= 2136:
Qс : 0.006:
-----
у= -106 : Y-строка 2 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=184)
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
-----
x= 2136:
Qс : 0.006:
-----
у= -239 : Y-строка 3 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=185)
x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
-----
x= 2136:
Qс : 0.006:
-----

y= -372 : Y-строка 4 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=188)  
 x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.046: 0.050: 0.038: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

x= 2136:  
 Qc : 0.007:

y= -505 : Y-строка 5 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=198)  
 x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.046: 0.099: 0.119: 0.069: 0.033: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 104 : 112 : 134 : 198 : 240 : 253 : 258 : 261 : 262 : 264 : 264 :  
 Уоп:12.00 :11.81 : 9.68 : 7.43 : 5.21 : 1.98 : 0.96 : 0.66 : 0.54 : 0.80 : 1.23 : 3.66 : 6.33 : 8.55 :10.70 :12.00 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.022: 0.042: 0.092: 0.111: 0.063: 0.030: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :  
 Ки : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :

x= 2136:  
 Qc : 0.007:  
 Фоп: 265 :  
 Уоп:12.00 :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 Ви : :  
 Ки : :

y= -638 : Y-строка 6 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 939.0; напр.ветра= 67)  
 x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.026: 0.051: 0.130: 0.014: 0.081: 0.035: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 67 : 27 : 284 : 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :11.77 : 9.57 : 7.33 : 4.85 : 2.00 : 0.93 : 0.61 : 0.51 : 0.77 : 1.18 : 3.52 : 6.23 : 8.47 :10.64 :12.00 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.023: 0.047: 0.122: 0.013: 0.075: 0.032: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
 Ки : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.003: : 0.002: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : : : : : : :

x= 2136:  
 Qc : 0.007:  
 Фоп: 272 :  
 Уоп:12.00 :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 Ви : :  
 Ки : :

y= -771 : Y-строка 7 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=350)  
 x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.037: 0.061: 0.071: 0.049: 0.028: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 65 : 53 : 29 : 350 : 317 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 280 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.85 : 7.73 : 5.57 : 2.00 : 1.07 : 0.79 : 0.73 : 0.91 : 1.36 : 4.06 : 6.66 : 8.76 :10.94 :12.00 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.033: 0.056: 0.065: 0.044: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :  
 Ки : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :

x= 2136:  
 Qc : 0.007:  
 Фоп: 279 :  
 Уоп:12.00 :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 Ви : :  
 Ки : :

y= -904 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=354)  
 x= 8 : 141: 274: 407: 540: 673: 806: 939: 1072: 1205: 1338: 1471: 1604: 1737: 1870: 2003:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.032: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

x= 2136:  
 Qc : 0.006:

y= -1037 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
-----:
-----:
x=      2136:
-----:
Qc : 0.006:
-----:
-----:
y= -1170 : Y-строка 10 Смаж= 0.013 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=357)
-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
-----:
-----:
x=      2136:
-----:
Qc : 0.006:
-----:
-----:
y= -1303 : Y-строка 11 Смаж= 0.011 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=357)
-----:
x=      8 :   141:   274:   407:   540:   673:   806:   939:  1072:  1205:  1338:  1471:  1604:  1737:  1870:  2003:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
-----:
-----:
x=      2136:
-----:
Qc : 0.005:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 939.0 м Y= -638.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13035 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П	0.1550	0.121824	93.5	93.5	0.785962105
2	000101 6011	П	0.0109	0.004621	3.5	97.0	0.425521642
			В сумме =	0.126445	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.003908	3.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :019 г.Уралск.

Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1072 м; Y= -638 м  
 Длина и ширина : L= 2128 м; В= 1330 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 133 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
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
2-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
3-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.025	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
4-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030	0.046	0.050	0.038	0.024	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
5-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.016	0.025	0.046	0.099	0.119	0.069	0.033	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007
6-С	0.007	0.009	0.010	0.013	0.017	0.026	0.051	0.130	0.130	0.081	0.035	0.020	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007
7-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.022	0.037	0.061	0.071	0.049	0.028	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007
8-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.023	0.030	0.032	0.027	0.020	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
9-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
10-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
11-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cs=0.13035

Достигается в точке с координатами: Xм = 939.0м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -638.0 м

На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :019 г.Уралск.

Объект :0001 Кап.рем. муз.школы.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 22.07.2022 16:46

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Zоп- высота, где достигается максимум [м]  
 Фоп- опасное напрвл. 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= -578: -575: -572: -569: -567: -564: -610: -656: -702: -747: -793: -839: -885: -889: -892:  
 -----  
 х= 530: 578: 626: 674: 722: 770: 776: 782: 788: 794: 800: 806: 812: 763: 715:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:

у= -896: -899: -903: -906: -859: -812: -765: -718: -672: -625: -578: -191: -180: -169: -157:  
 -----  
 х= 666: 618: 569: 521: 522: 523: 525: 526: 527: 529: 530: 1075: 1121: 1168: 1215:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017:

у= -146: -135: -123: -112: -101: -146: -191: -236: -281: -326: -371: -380: -389: -398: -407:  
 -----  
 х= 1262: 1309: 1356: 1403: 1449: 1459: 1470: 1480: 1490: 1500: 1510: 1465: 1420: 1375: 1331:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027:

у= -416: -425: -434: -443: -401: -359: -317: -275: -233: -191: -198: -164: -129: -94: -59:  
 -----  
 х= 1286: 1241: 1196: 1151: 1139: 1126: 1113: 1100: 1087: 1075: 625: 605: 585: 564: 544:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.054: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 233 : 229 : 223 : 215 : 206 : 200 : 195 : 191 : 187 : 185 : 134 : 135 : 136 : 137 : 137 :  
 Uоп: 1.13 : 0.98 : 0.87 : 0.78 : 0.84 : 0.92 : 0.99 : 1.11 : 1.31 : 2.00 : 6.16 : 7.04 : 7.67 : 8.36 : 9.02 :  
 Ви : 0.030: 0.038: 0.048: 0.060: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :

у= -49: -39: -29: -20: -10: -51: -92: -133: -146: -159: -172: -185: -198: -669: -656:  
 -----  
 х= 589: 634: 679: 725: 770: 795: 819: 844: 800: 757: 713: 669: 625: 1217: 1263:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.069: 0.053:  
 Фоп: 141 : 144 : 148 : 152 : 155 : 156 : 157 : 157 : 152 : 147 : 143 : 138 : 134 : 292 : 285 :  
 Uоп: 8.61 : 8.29 : 8.04 : 7.80 : 7.56 : 6.71 : 5.67 : 4.28 : 4.39 : 4.70 : 5.39 : 5.71 : 6.16 : 0.81 : 0.91 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.064: 0.048:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003:  
 Ки : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

у= -644: -632: -620: -608: -595: -583: -571: -559: -546: -534: -522: -559: -596: -634: -645:  
 -----  
 х= 1310: 1356: 1403: 1449: 1496: 1542: 1589: 1636: 1682: 1729: 1775: 1797: 1819: 1840: 1792:  
 -----  
 Qc : 0.041: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

у= -657: -669: -680: -692: -704: -715: -727: -738: -750: -762: -773: -738: -704: -669: -1167:  
 -----  
 х= 1744: 1696: 1648: 1600: 1552: 1504: 1456: 1407: 1359: 1311: 1263: 1248: 1232: 1217: 988:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.013:  
 Фоп: 275 : 276 : 278 : 280 : 282 : 284 : 287 : 291 : 296 : 301 : 308 : 304 : 299 : 292 : 5 :  
 Uоп: 8.61 : 7.84 : 7.03 : 6.26 : 5.48 : 4.26 : 3.52 : 2.00 : 1.55 : 1.19 : 1.03 : 0.94 : 0.87 : 0.81 : 6.06 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.042: 0.051: 0.064: 0.012:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:  
 Ки : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

у= -1154: -1141: -1128: -1115: -1102: -1090: -1077: -1064: -1051: -1038: -1025: -1013: -1000: -987: -974:  
 -----  
 х= 1035: 1082: 1129: 1176: 1222: 1269: 1316: 1363: 1409: 1456: 1503: 1550: 1596: 1643: 1690:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

у= -961: -948: -935: -923: -910: -897: -884: -871: -919: -967: -1014: -1062: -1110: -1157: -1159:  
 -----  
 х= 1737: 1783: 1830: 1877: 1924: 1970: 2017: 2064: 2073: 2082: 2091: 2100: 2109: 2117: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

у= -1161: -1163: -1165: -1167: -1169: -1171: -1173: -1175: -1177: -1179: -1181: -1183: -1185: -1187: -1189:  
 -----  
 х= 2022: 1974: 1926: 1878: 1830: 1782: 1734: 1686: 1639: 1591: 1543: 1495: 1447: 1399: 1351:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

у= -1191: -1193: -1195: -1197: -1199: -1188: -1178: -1167: -613: -613: -613: -613: -662: -662: -662:  
 -----  
 х= 1303: 1256: 1208: 1160: 1112: 1071: 1030: 988: 578: 628: 677: 727: 570: 613: 655:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.018: 0.020: 0.023:

```

-----
y= -662: -662: -711: -711: -711: -711: -711: -759: -759: -759: -759: -759: -808: -808: -808:
x= 697: 740: 570: 614: 657: 701: 745: 570: 615: 660: 705: 750: 570: 616: 662:
Qc : 0.028: 0.035: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.016: 0.018: 0.020:
-----
y= -808: -808: -857: -857: -857: -857: -857: -150: -150: -150: -150: -198: -198: -198: -198:
x= 709: 755: 570: 617: 665: 713: 760: 1290: 1333: 1375: 1418: 1126: 1175: 1225: 1274:
Qc : 0.023: 0.027: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:
-----
y= -198: -198: -198: -247: -247: -247: -247: -247: -247: -247: -296: -296: -296: -296: -296:
x= 1323: 1373: 1422: 1140: 1189: 1238: 1287: 1336: 1385: 1433: 1155: 1203: 1252: 1300: 1348:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
-----
y= -296: -296: -345: -345: -345: -345: -345: -345: -345: -394: -394: -394: -394: -394: -57:
x= 1397: 1445: 1169: 1217: 1265: 1313: 1361: 1409: 1456: 1179: 1222: 1265: 1308: 1351: 601:
Qc : 0.018: 0.016: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.011:
-----
y= -57: -57: -57: -104: -104: -104: -104: -104: -151: -151: -151: -564: -564: -564: -606:
x= 650: 700: 749: 613: 656: 698: 741: 784: 644: 691: 737: 1662: 1708: 1754: 1502:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.018:
-----
y= -606: -606: -606: -606: -606: -606: -648: -648: -648: -648: -648: -648: -648: -648: -648:
x= 1548: 1594: 1640: 1686: 1732: 1778: 1345: 1394: 1442: 1491: 1540: 1588: 1637: 1685: 1734:
Qc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
-----
y= -690: -690: -690: -690: -690: -690: -690: -731: -731: -731: -918: -918: -918: -965: -965:
x= 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1562: 1292: 1340: 1388: 1938: 1983: 2028: 1768: 1812:
Qc : 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016: 0.038: 0.030: 0.025: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009:
-----
y= -965: -965: -965: -965: -965: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012: -1012:
x= 1857: 1902: 1947: 1992: 2037: 1601: 1650: 1699: 1748: 1797: 1846: 1895: 1943: 1992: 2041:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
-----
y= -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1059: -1106:
x= 1429: 1477: 1525: 1573: 1621: 1669: 1716: 1764: 1812: 1860: 1908: 1955: 2003: 2051: 1261:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.014:
-----
y= -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106: -1106:
x= 1311: 1361: 1410: 1460: 1510: 1560: 1610: 1659: 1709: 1759: 1809: 1859: 1908: 1958: 2008:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
-----
y= -1106: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152:
x= 2058: 1089: 1138: 1187: 1236: 1285: 1334: 1383: 1432: 1481: 1530: 1579: 1627: 1676: 1725:
Qc : 0.006: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
y= -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152: -1152:
x= 1774: 1823: 1872: 1921: 1970: 2019: 2068:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1216.6 м Y= -668.6 м  
На высоте : Z= 2.0 м

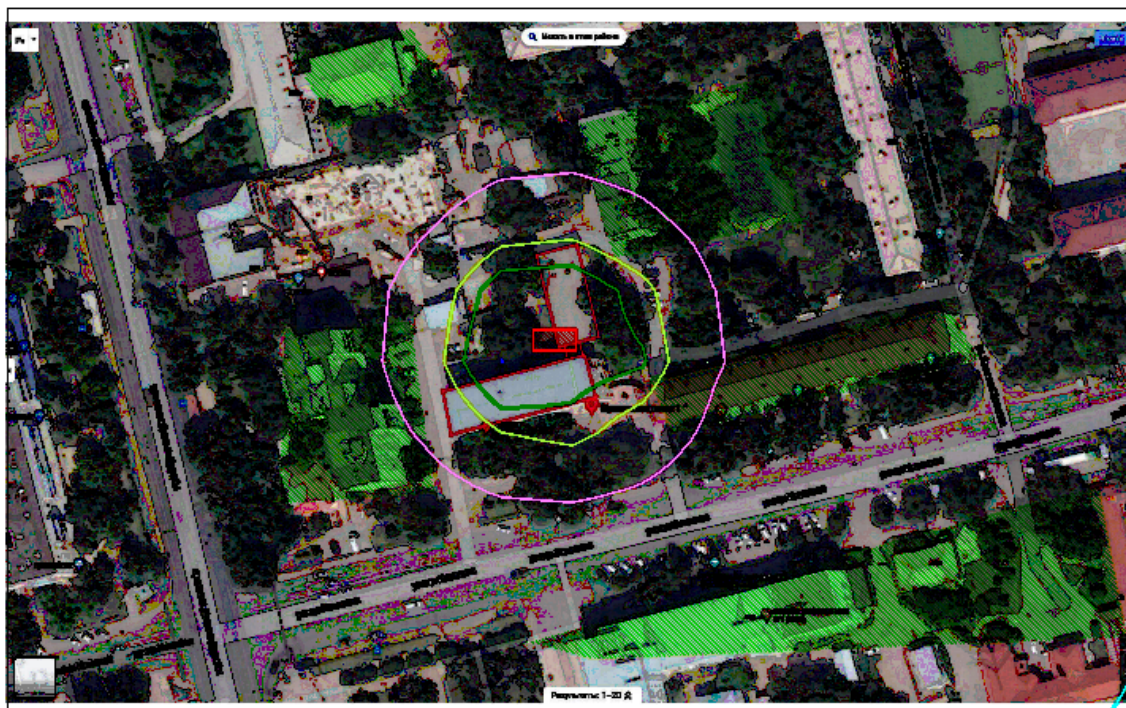
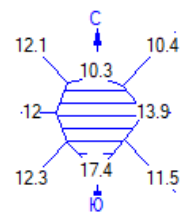
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06915 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с



Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П	0.1550	0.063591	92.0	92.0	0.410261601
2	000101 6011	П	0.0109	0.003284	4.7	96.7	0.302360773
			В сумме =	0.066874	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002280	3.3		






Город : 019 г.Уралск  
Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы Вар.№ 3  
УПРЗА ЭРА v2.0  
1411 Циклогексанон (664)

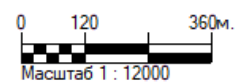


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

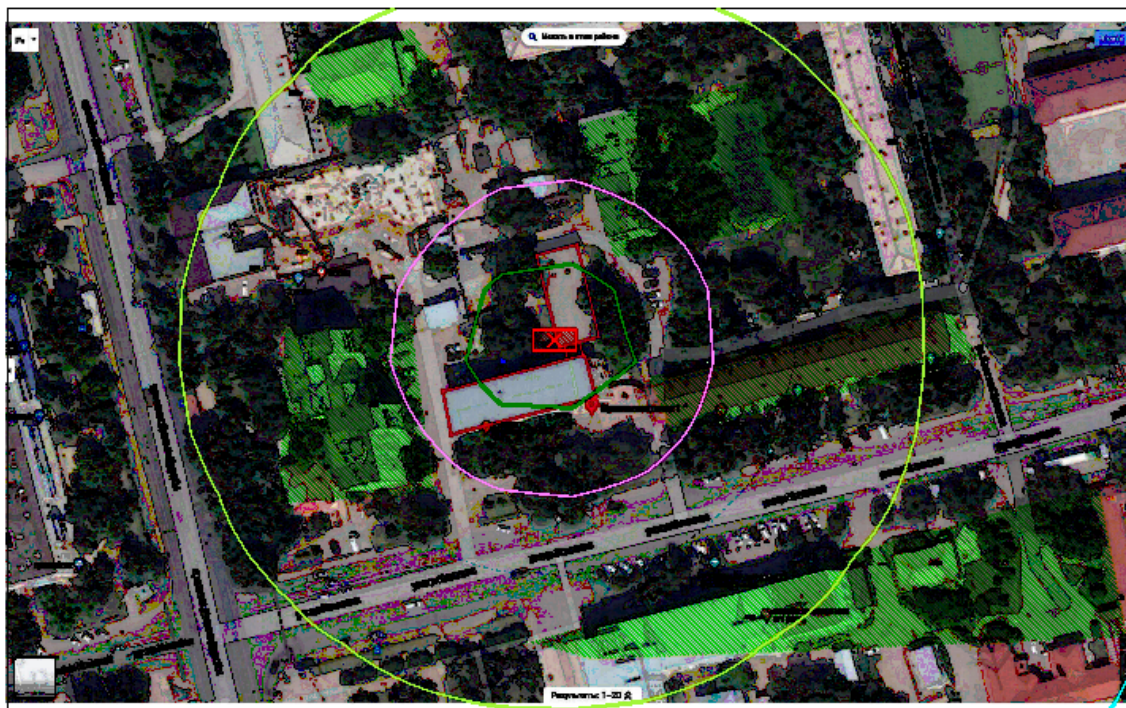
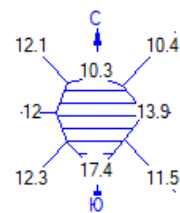
-  0.004
-  0.031
-  0.050
-  0.058
-  0.075











Макс концентрация 0.0748094 ПДК достигается в точке  $x = 939$   $y = -638$   
При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2128 м, высота 1330 м,  
шаг расчетной сетки 133 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

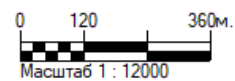


Город : 019 г.Уралск  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_\_ 31 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, групп

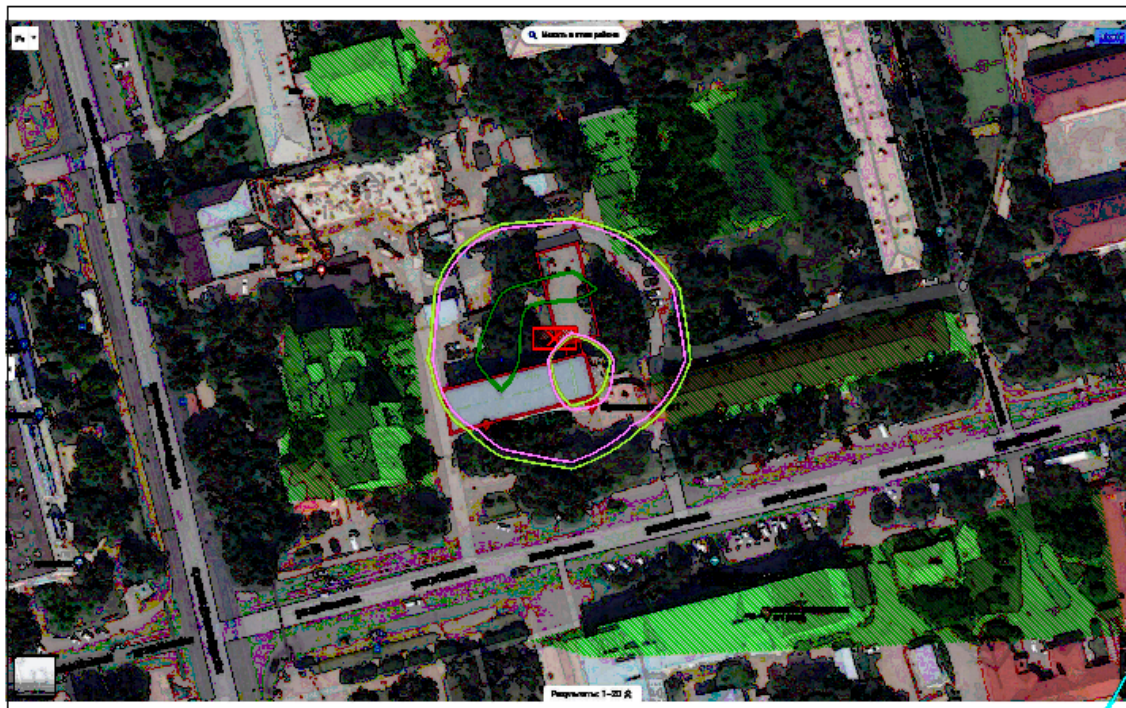
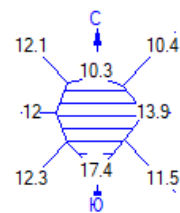
Изолинии в долях ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.180 ПДК  
 0.335 ПДК  
 0.428 ПДК







Макс концентрация 0.4294358 ПДК достигается в точке  $x = 939$   $y = -638$   
 При опасном направлении  $68^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с на высоте  $2$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2128$  м, высота  $1330$  м,  
 шаг расчетной сетки  $133$  м, количество расчетных точек  $17 \cdot 11$   
 Расчёт на существующее положение.

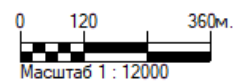


Город : 019 г.Уралск  
 Объект : 0001 Кап.рем. муз.школы Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_41 0337+2908



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.006 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.054 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.101 ПДК  
 0.130 ПДК



Макс концентрация 0.130353 ПДК достигается в точке  $x=939$   $y=-638$   
 При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2128 м, высота 1330 м,  
 шаг расчетной сетки 133 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет 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. Санитарные правила. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека Утв. Постановлением Правительства РК №168 от 25.01.2012 г.
7. «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008 года № 139-п.



# **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года

02406P

<b>Выдана</b>	<b>ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА</b> ИНН: 861107402392 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<b>г.Астана</b>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02406Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

**ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА**

ИИН: 861107402392

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

**160012, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул.Желтоқсан, д.20Б**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

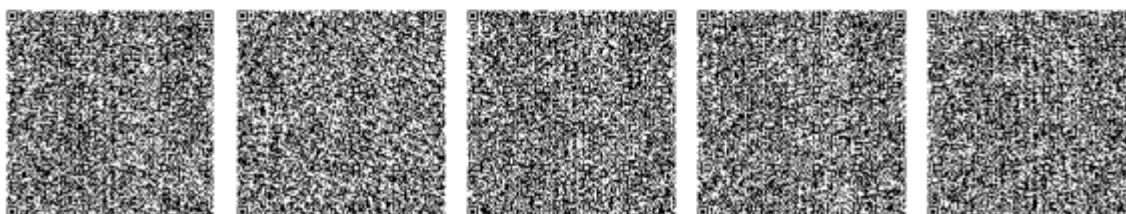
Срок действия

Дата выдачи приложения

28.10.2016

Место выдачи

г.Астана



Осы қарақт «Электронды қарақт және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегінде Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжаттың маңызы біреу. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

