

Республика Казахстан

УТВЕРЖДАЮ:

Главный врач

ГKKП «Степногорская многопрофильная
городская больница» при Управлении
здравоохранения Акмолинской области

Наурызбаева Б.Н.

2023г.



**Отчет о возможных воздействиях на
окружающую среду
для предприятия ГKKП «Степногорская
многопрофильная городская больница» при
управлении здравоохранения Акмолинской
области
(сжигание производственных отходов)**

Заказчик:

ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница»

При управлении здравоохранения Акмолинской области

Акмолинская область

г.Степногорск, больничный комплекс, здание №15

тел. 8 – 71 6 – 45 – 6 – 23 - 73

Исполнитель:

ИП Косатая Е.А.

Акмолинская область

г.Степногорск

тел. 8- 747-277-65-12

АННОТАЦИЯ.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан для ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница».

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Согласно Приложения 2, раздел 2 п. 6 пп. 6.4. к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов относятся к II категории. Следовательно, предприятие по утилизации опасных отходов путем сжигания их в печи-инсинераторе ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» при управлении здравоохранения Акмолинской области относится ко II категории с обязательной оценкой воздействия на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан в связи с установлением нормативов допустимых выбросов на 2023-2032 годы, а также для формирования полного пакета документов согласно п.2. ст. 122 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Ранее, для ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» было получено Разрешение на эмиссии номер: KZ71VDD00016657 от 29.01.2015г. и положительное заключение ГЭЭ на Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит следующую информацию:

- 1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;
- 2) описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий);

3) описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

- охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях;
- полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;
- охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности;

4) информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

5) информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

6) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

8) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

9) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; захоронения отходов;

10) Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В соответствии со статьей 66 ЭК РК оценке 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.

В процессе оценки возможного 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.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

Целью данного проекта является обеспечение экологической безопасности при утилизации отходов путем сжигания в печи-инсинераторе предприятия ГKKП *"Степногорская многопрофильная городская больница"*.

Отчет о возможных воздействиях в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемых работ на окружающую природную среду.

В проекте освещается соблюдение при производстве работ экологических и санитарных норм и правил, установление нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В разделе приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе его эксплуатации; рассмотрены проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного

слоя, почв; количеству образующихся отходов производства; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № 286 «Правила проведения общественных слушаний», В соответствии с Кодексом общественные слушания проводятся при осуществлении государственной экологической экспертизы по объектам государственной экологической экспертизы. В соответствии с указанным приказом Отчет о возможных воздействиях к эксплуатации печи-инсинератора предприятия ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница" подлежат вынесению на общественные слушания путем открытого собрания.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ОГЛАВЛЕНИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ.....	12
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.....	14
2.1 Климатическая характеристика района	14
2.2 Текущее состояние окружающей среды	18
2.3 Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности.	18
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	19
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	2.01
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	21
6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	22
7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	24
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	25
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	25
8.1.1. Краткая характеристика установок очистки газов.....	31
8.1.2. Перспектива развития предприятия	31
8.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	31
8.1.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах	33
8.1.5. Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	33
8.1.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	36
8.1.7. Расчет максимально разовых и валовых выбросов в атмосферный воздух	37
8.1.8. Проведение расчетов и определение предложений по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	37
8.1.9. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику ингредиенту	41
8.1.10. Границы области воздействия объекта.....	44
8.1.11. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны, граница области воздействия	46
8.1.12. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий.....	47
8.1.13. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии.....	49
8.2 Оценка воздействия объекта на водные ресурсы.....	51
8.2.1. Краткая гидрогеологическая характеристика района размещения участка	51
8.2.2. Водохозяйственная деятельность на объекте.....	52
8.2.3. Оценка влияния водохозяйственной деятельности предприятия на водные ресурсы.....	53
8.3. Оценка воздействия на недра.....	53
8.4. Оценка воздействия на ландшафты.....	33
8.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	54
8.6. Оценка физических воздействий.....	55
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	58

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ.....	60
10.1. Виды и объемы образования отходов	66
10.2. Программа управления отходами.....	67
10.3. Система управления отходами.....	68
10.4. Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды	71
11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	72
12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	74
13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	77
13.1 Информирование населения.....	78
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	79
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	80
16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	80
17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ,	81
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	81
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....	82
17.3 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	83
ВЫВОДЫ.....	85
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	87
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	88
Приложение 1 Ситуационная карта–схема расположение предприятия.....	89
Приложение 2 Карта-схема предприятия с источниками загрязнения.....	90
Приложение 3 Расчёты валовых выбросов	91
Приложение 4 Расчёты приземных концентраций	98

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Республике Казахстан ведется работа по снижению эмиссий загрязняющих веществ, образующихся в процессе переработки опасных отходов.

В настоящее время компании, занимающиеся утилизацией опасных, в т. ч. медицинских отходов применяют методы высокотемпературного сжигания отходов.

ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница" в рамках концепции о переходе Казахстана к «зеленой экономике» будет использовать не только традиционные методы утилизации опасных отходов, но и инновационные технологии, позволяющие значительно уменьшить эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница", деятельность которой направлена на максимальную переработку всех принимаемых отходов, с извлечением вторичного сырья и побочных полезных продуктов (тепловая энергия). Применяемые технологии переработки, позволяют уменьшать опасные свойства и объем отходов производства и потребления с минимальным воздействием на окружающую среду.

Данная печь-инсинератор позволит ежегодно перерабатывать образующиеся на данном предприятии отходы.. Топливом для печи служит СУГ.

Предприятие ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница" представлено 1 организованным и 1 неорганизованным источниками выбросов.

В выбросах от источников загрязнения предприятия содержится 8 загрязняющих веществ и 3 группы суммаций, для которых разработаны нормативы эмиссий. Расчеты полей концентраций выполнены для всех загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру при изменениях в технологии производства, приведших к появлению новых источников выбросов, а также в случае принятия новых законодательных актов по нормированию выбросов в атмосферный воздух.

Валовый объем загрязняющих веществ в целом по предприятию на 2023 -2032 годы составляет – 1,088 т/год, в том числе:

- твердые – 0,521 т/год, - газообразные, жидкие – 0,267 т/год.

Согласно условию методики по определению нормативов НДВ выбросы предприятия принимаются за предельно-допустимые, так как максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК для населенных мест.

Все технические решения, используемые при организации производства по обращению с отходами, соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан для оценки состояния атмосферного воздуха в районе работы предприятия устанавливаются нормативы предельно-допустимых эмиссий вредных веществ в атмосферу в составе Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду.

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отдельных предприятий устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна от загрязнений. НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы (и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником) таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую их ПДК мр. Основные значения НДВ - максимальные разовые - устанавливаются при условии полной нагрузки технологического и газоочистного оборудования и их нормальной работы и не должны превышать в любой 20-минутный период времени.

Предприятием получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ41VWF00098554 дата: 29.05.2023г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК.

Нормативы допустимых выбросов, сбросов и размещения отходов в материалах Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду разработаны на основании следующих нормативных и директивных материалов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года,
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1.2) Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;
- РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997,
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г,
- «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок для термической утилизации (путем сжигания) медицинских отходов»
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мусоросжигающих заводов при использовании различных видов топлива»
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө.
- «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Заказчик:

ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница»

при управлении здравоохранения Акмолинской области

Акмолинская область, г.Степногорск,

больничный комплекс, здание №15

Телефон 8 -716 – 45 - 6 – 23 – 73

Разработчик проекта нормативов эмиссий:

Индивидуальный предприниматель Косатая Е.А.

Акмолинская область, г. Степногорск

Телефон 8-747-277-65-12

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ.

Предприятие ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница" расположено в Микрорайон Больничный Комплекс, здание № 15, города Степногорска Акмолинской области Республики Казахстан.

Предприятие представлено одной площадкой - помещением, в котором расположена печь-инсинератор, предназначенная для утилизации бытовых, в том числе медицинских отходов. Печь-инсинератор установлена на территории морга.

Основным видом деятельности предприятия ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» является профилактика и лечение больных.

В зоне влияния предприятия ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» зон отдыха, курортов и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Площадь территории предприятия составляет - 12063,30 м² (площадь участка утилизации отходов - 20 м²). Целевое назначение - больничный комплекс, состоящий из 7 зданий.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Данное предприятие владеет земельным участком на праве собственности, кадастровый номер земельного участка 01-018-001-209.

Территория площадки полностью озеленена (ели, березы, шиповник, тополь), а также устроены газоны-цветники с многолетними травами и цветами, на свободной территории предприятия. Ежегодно высаживаются деревья. Сбор растительных ресурсов не предусматривается.

Объект граничит: С – 0,440 км – лес; СВ – 0,600 км – жилая зона; В – 0,565 км – жилая зона; ЮВ – 0,600 км – жилая зона; Ю – лесостепь; ЮЗ – лесостепь, С-З – лесостепь.

В районе размещения данного предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. Зон отдыха, курортов и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Производственный и трудовой потенциал данного района располагает всеми возможностями для осуществления намечаемой деятельности. При осуществлении хозяйственной деятельности на указанном участке соблюдаются строительные, экологические, санитарно-гигиенические требования, нормы и правила.

Географические координаты предприятия - 52°20'49" с. ш. и 71°52'54" в. д.

Расстояние от границы земельного участка предприятия до ближайшего водного объекта река Аксу составляет 10,0 км.

Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объекты не входят в водоохранную зону.

Карта-схема расположения промплощадки представлена на *рисунке 1*, на основании п. 6 ст. 92 Кодекса.

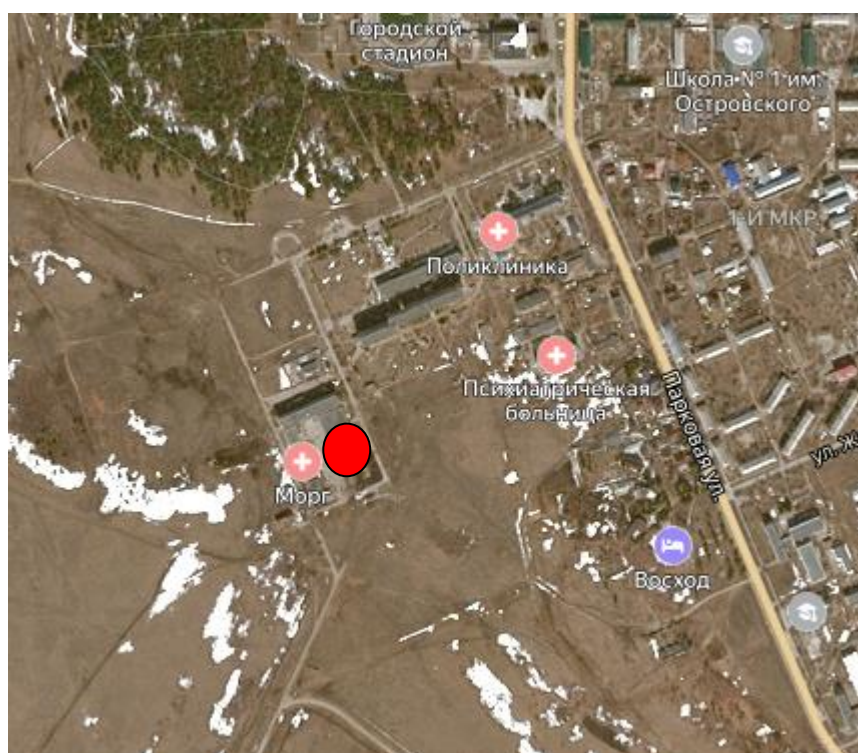


Рис.1. Карта-схема расположения промплощадки

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.

2.1. Краткая климатическая характеристика района.

Климатические условия.

Предприятие расположено в районе Казахского мелкосопочника, в сопочной сухостепной части Казахстана. Окружающая местность представляет собой холмистую лесостепь.

Рельеф местности ровный. Перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км. Согласно расчету, проведенному по разделу 4 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности составляет 1. Рельеф данного района сформировался в результате длительного континентального режима, протекавшего в условиях чередования засушливых и влажных периодов. Некогда высокая горная страна, в результате процессов денудации, была разрушена и приобрела современный вид.

Климат района резко континентальный с долгой, холодной зимой и коротким, жарким летом. На территорию поступают воздушные массы 3-х основных типов: арктического, полярного, тропического. В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. Весна наступает обычно наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0 °С отмечается преимущественно в начале апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (ранние сроки). Зима довольно продолжительная, в некоторые годы продолжительность зимы составляет 5,0-5,5 месяца. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП 2.01.02.82).

Температура воздуха.

Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом. Переход среднесуточной температуры воздуха через 5°C весной обычно происходит в третьей декаде апреля, осенью – в первой декаде октября. В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц – июль со среднемесячной температурой 20,3°C.

В жаркие дни температура воздуха может повышаться до 40-42°C, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет 27,0°C.

Среднемесячные температуры воздуха представлены в таблице

Таблица 1. Среднемесячные температуры воздуха (°C)

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X I	XI	XII	год
Средняя												
-17,2	-16,7	-10,3	+2,8	+12,6	+18,0	+20,3	+17,6	+11,4	+2,5	-7,1	-14,2	1,6
Средняя максимальная												
-12,6	-11,3	-5,0	+9,3	+19,6	+25,3	+27,0	+24,3	+18,6	+8,5	-3,0	-9,7	7,6
Средняя минимальная												
-22,0	-21,8	-15,6	-2,4	+5,8	+11,2	+13,4	+10,9	+5,1	-2,1	-11,2	-18,9	-4,0

В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки, в это же время бывают самые ранние снегопады. Количество дней с морозами до -25 °C и ниже колеблется от 10-14 до 38-45 дней в году, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Самым холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой - 17,2°C. В отдельные суровые зимы температура может понижаться до -49-52°C (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%).

Средняя минимальная температура самого холодного месяца – января составляет - 15,9 °C. Расчетная температура самой холодной пятидневки составляет -35 °C.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Продолжительность отопительного периода согласно СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология", составляет 215 суток (табл. 1 Климатические параметры холодного периода года).

Атмосферные осадки и ветры.

Среднегодовое количество осадков составляет около 326 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 238 мм, с максимумом в июле. Жидкие осадки в связи с этим составляют 65% общего их объема, твердые – около 25%, смешанные – около 10%.

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова – третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 22 см, число дней со снежным покровом 140-160.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см.

В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля. На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней (максимальное 113 дней). Сильные засухи в районе наблюдались в 1955, 1957, 1961-63, 1965, 1967, 1982 и 1984 годах.

В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое время – слабо выраженной барической депрессией. На территории исследуемого района преобладают З, ЮЗ и Ю ветры (годовая повторяемость около 51%), таблица 3.2. Причем в теплый период года отмечается уменьшение повторяемости ветров Ю и ЮЗ румбов и увеличивается повторяемость ветров В и СВ направлений. Номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Среднегодовая скорость ветра составляет 9,1 м/с. Наиболее сильные ветры отмечаются в холодный период года. Максимальная скорость ветра составляет 36 м/с. Наибольшей повторяемостью (более 50%) отличаются ветры со скоростями 2-5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март.

Таблица 2 Повторяемость ветров по направлениям (%)

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	11	13	7	12	28	28	16	3	6
Февраль	2	13	9	11	19	20	14	3	7
Март	3	13	11	13	15	22	17	6	6
Апрель	6	12	16	14	11	15	10	10	6
Май	8	16	8	10	9	16	16	11	6
Июнь	10	12	12	11	11	15	16	13	8
Июль	11	16	15	11	8	6	15	6	12
Август	13	17	12	9	9	10	15	15	9
Сентябрь	5	14	11	14	12	16	17	11	9
Октябрь	3	8	9	10	13	25	22	8	7
Ноябрь	2	5	8	12	18	28	22	5	6
Декабрь	2	13	9	14	19	25	15	3	8
год	6	12	11	12	14	20	17	8	7

Таблица 3. Повторяемость скоростей ветра (%).

Скорость ветра (м/с)										
0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-21	22-25
16,7	31,8	26,5	14,6	6,6	2,4	0,9	0,3	0,1	0,1	0,0

Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе. Число дней в году с сильным ветром, более 15 м/с, составляет около 50 дней, максимальное до 100 дней. Летние ветры имеют характер суховеев. Среднее число дней с суховеями составляет около 14-20.

Климатическая характеристика района по данным многолетних наблюдений метеостанции приведены в таблице 4.

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

Таблица 4.

№№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, С	26,5
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, С	-19,8
5	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	8,0
	СВ	6,0
	В	9,0
	ЮВ	6,0
	Ю	19,0
	ЮЗ	27,0
	З	16,0
	СЗ	9,0
	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5 %, м/с	12,0

2.2. Текущее состояние окружающей среды .

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы: - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий. Район расположения данного предприятия находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

2.3. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности.

В результате осуществления намечаемой деятельности к возможным негативным формам воздействия относятся выбросы в атмосферу значительного количества загрязняющих веществ.

Положительной формой воздействия является использование системы газоочистки СГС-01-воздухоочиститель. Используется в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц, происходит уменьшение выбросов токсичных и канцерогенных веществ в атмосферу.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется.

Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 1 месяца) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (565 м).

В районе расположения исследуемого участка отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе строительства и эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется.

На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации объекта.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Намечаемая деятельность не осуществляется в заповедной зоне, на особо охраняемых природных территориях в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения». Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Земельный участок на котором расположено данное предприятие принадлежит ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» на праве собственности. Площадь территории предприятия составляет - 12063,30 м² (площадь участка утилизации отходов - 20 м²). Целевое назначение - больничный комплекс, состоящий из 7 зданий. Площадки поверхности сложены почвенно – растительным слоем (ПРС).

Основным видом деятельности предприятия ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» является профилактика и лечение больных. Правоустанавливающим документом для осуществления деятельности является Разрешение на эмиссии номер: KZ71VDD00016657 от 29.01.2015г. и положительное заключение ГЭЭ на Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинский области.

Оценка развитости инфраструктуры. Территория производственной площадки находится вне жилой зоны и соответствует всем Санитарным и экологическим требованиям действующего законодательства Республики Казахстан. На участке развита дорожная инфраструктура, имеются все действующие коммуникации по энергоснабжению, доступности транспортно-логистических действий.

Энергоснабжение объекта. Электроснабжение предусматривается от существующих централизованных сетей.

Теплоснабжение объекта. Теплоснабжение от существующих централизованных сетей.

Водоснабжение и водоотведение. Централизованное водоснабжение и водоотведение. Производство не имеет технологических линий по образованию промышленных стоков. Сброс на рельеф местности и в водные объекты не производится. Собственных полей фильтрации и накопителей сточных вод не имеется. Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд рассчитывается по фактическому показанию счетчиков. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям Санитарных правил утвержденных постановлением Правительства РК от 16 марта 2015 года №209.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Для реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК с 1 января 2025 года предусмотрен переход на наилучшие доступные техники и внедрение природоохранного мероприятия, позволяющего значительно снизить объемы размещаемых отходов.

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

Перечень областей применения наилучших доступных техник определен в приложении 3 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года.

Наилучшие доступные техники (НДТ) – под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Технологическая модернизация, основанная на внедрении передовых достижений науки и техники, вызывает потребность в исследовании и оценке характеристик использования современных производственных технологий, в том числе обеспечивающих повышение производительности машин и оборудования, эффективности процессов и производств, экономию оборотных фондов, расширение ассортимента и рынков сбыта продукции и др. и влияющих на технологический уровень организаций и их конкурентоспособность.

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

Под наилучшими доступными технологиями понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

Инсинератор для обезвреживания отходов — это надежная и высокопроизводительная печь, недорогая и простая в эксплуатации. Эта установка способна термически уничтожить А, Б, В и Г классы медицинских отходов, отходов I-V классов опасности, нефтешламов, буровых растворов и нефтезагрязненных грунтов, благодаря встроенным мощным горелкам, способным нагнетать очень высокую температуру (до 1200⁰С).

Термическая утилизация - один из самых безопасных способов утилизации для окружающей среды. Двухступенчатое сжигание в основной камере и камере дожига, использование системы фильтрации позволяют получать на выходе очищенные дымовые газы и безопасный зольный остаток.

Технология утилизации методом сжигания при температуре в камере до 1200 С подходит для полного уничтожения более 2000 видов отходов.

К основным преимуществам использования данного оборудования можно отнести:

- Автоматизация управления, простота использования оборудования, высокая производительность.
- Возможность создания печей и инсинераторов для сжигания медицинских и твердых отходов под нужды конкретного заказчика.
- Соответствие оборудования всем санитарно-эпидемиологическим нормам и нормам при соблюдении правил эксплуатации.
- Универсальность использования (многие модели подходят для уничтожения разных видов отходов).
- Полная переработка отходов при воздействии высоких температур.
- Простая конструкция современных инсинераторов, что значительно упрощает ремонт и техническое обслуживание при необходимости.

- Изготовлены в соответствии с международными стандартами, что позволяет не беспокоиться об экологичности и безопасности своей работы.

Применяемое на предприятие технологическое оборудование соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Важнейшим условием успешной реализации государственной научно-технической политики является концентрация научного потенциала на приоритетных направлениях науки и техники, реализация которых должна внести значительный вклад в социально-экономическое и научно-техническое развитие страны, обеспечить отечественную промышленность передовыми конкурентоспособными технологиями.

***7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ,
СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ
ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ
РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.***

На ближайшие 10 лет постутизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования на данном предприятии не планируется.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .

Основным видом деятельности предприятия ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» является профилактика и лечение больных. Для утилизации отходов, образующихся на данном предприятии, в 2015 году была установлена печь-инсинератор.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К с ручной загрузкой предназначена для утилизации бытовых, в том числе медицинских отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, просроченных препаратов и лекарственных средств (класса А,Б,В), бумажных документов, биоорганических отходов с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Утилизация отходов в инсинераторе обеспечивает уничтожение любых отходов практически без вреда окружающей среде и в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими требованиями.

Установка состоит из следующих основных частей:

- горизонтальная топка
- вертикальная топка.

Печь выполнена в форме L-образной конструкции и состоит из двух топок — горизонтальной и вертикальной (дожигательной камеры), выложенную из огнеупорного кирпича. В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, где температура достигает 1200 градусов Цельсия. После чего остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания». Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее - дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал. Завихритель отходящих газов (далее завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке вертикальной топки (далее - дожигатель).

Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств. Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе не сгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание не сгоревших частиц.

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

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

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

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее - зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Начало и работа с установкой:

- Открыть загрузочное окно.
- Сложить отходы на колосниковую решетку (Объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки).
- Поджечь отходы.
- Закрыть загрузочное окно.
- Если сжигаются био или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку и вентилятор.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 30 - 60 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу тепловой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выходе её на рабочий режим - изменение цвета кирпичей в топочной камере от красного до ярко желтого.

Необходимо следить, чтобы горящие отходы не попадали на полку дожигателя. Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосник с помощью специального топочного скребка. Тем самым обеспечивается требуемый поддув воздуха под топливо через колосниковую решетку.

При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки.

Периодически приоткрывая загрузочное окно проверяйте сгорание отходов и, в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал. Открывание двери для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.

Не допускается большое скопление золы в зольнике. Рекомендуется убирать ее регулярно (перед загрузкой свежей порции топлива).

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо, либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30 мин печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать -1600°C . Согласно паспортных данных производительность печи – инсинератора составляет 100 кг/час.

На выходе из газоотводящей трубы газы бесцветны, не имеют запаха и не содержат частиц дыма, копоти и сажи. Возможна небольшая задымленность только в кратковременный период выхода печи на рабочий режим (25-30 минут, 1500 градусов Цельсия в топке).

Сжигаемые отходы не относятся к стойким органическим загрязнителям, предусмотренные международными договорами Республики Казахстан о стойких органических загрязнителях.

Согласно требований Национального стандарта СТ РК 3498-2019 установки термической утилизации должны быть оснащены системой очистки дымовых газов. Установки производительностью до 50 кг/ч могут оснащаться «сухой» системой газоочистки. В настоящем проекте рассматриваемая печь-инсинератор ПИр-1,0 К «Веста-Плюс» работающая на сжиженном газе.

По сравнению с традиционными видами топлива (уголь, дизельное топливо), сжиженный газ выделяет СО на 90-97% меньше, СО₂ - на 25%, оксидов азота на 35-60%, других неметановых углеводородных выбросов - по меньшей мере на 50-75%. Кроме того, из-за относительно простого состава газа по сравнению с традиционным топливом происходит меньший выброс токсичных и канцерогенных веществ и практически отсутствуют выбросы твердых частиц. Помимо высокой экологичности, преимущество использования газа в качестве топлива заключается в его дешевизне.

Для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц образованных обезвреживании материалов предусмотрена газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГС –01. Система газоочистки СГС – 01 - воздухоочиститель, используемый в промышленности для очистки газов или жидкостей от взвешенных частиц. Принцип очистки инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности. Эффективность работы СГС – 01 равна 90%.

СГС – 01 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива, горючих материалов. Принцип действия простейшего противоточного циклона таков: поток запыленного газа вводится в аппарат через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли (на рисунке не показан). Очищенный от пыли газовый поток затем движется снизу вверх и выводится из циклона через соосную выхлопную трубу.

Сжигание в печи-инсинераторе соответствует европейской Директиве ЕС 2000/76.

Данная установка *печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс»* полностью исключает загрязнение почвы, воды и атмосферного воздуха.

МО по степени опасности подразделяются на 5 классов опасности:

- 1) класс А - неопасные МО, подобные ТБО;
- 2) класс Б - опасные (эпидемиологически) МО;
- 3) класс В - чрезвычайно (эпидемиологически) опасные МО;
- 4) класс Г - токсикологически опасные МО по составу близкие к промышленным;
- 5) класс Д - радиоактивные МО.

Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее - КБУ), контейнерах, согласно степени их опасности. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым. Не допускается утрубовывать МО руками. Не допускается осуществлять сбор, разбор МО без средств индивидуальной защиты.

Склад медицинских отходов класса Б, В находится в главном здании больницы. Прием медицинских отходов осуществляется в упакованном виде с ведением качественного и количественного учета в специальном журнале.

Бытовые отходы в отделениях больницы сортируются и складываются согласно требований в полиэтиленовые пакеты, предназначенные для отходов класса А и затем сбрасываются через мусоропровод в контейнера. Контейнера по мере накопления доставляются для сжигания отходов в печи-инсинераторе.

Прием медицинских отходов осуществляется в упакованном виде с ведением качественного и количественного учета в специальном журнале.

Продукты сжигания МО и обезвреженные отходы становятся МО класса А и подлежат захоронению, как ТБО, согласно договора с коммунальным предприятием.

Захоронение обезвреженных альтернативными методами отходов класса Б и В на полигоне ТБО допускается только при изменении их товарного вида (измельчение, спекание, прессование и так далее) и невозможности их повторного применения.

Количество сжигаемых медицинских отходов класса Б,В составляет 10,0 тонн в год, ТБО – 206, тонн в год, промтходов (промасленная ветошь, отработанные промасляные фильтры) -0,022 тонн в год.

Использованные колющие и острые предметы (иглы, перья, бритвы, ампулы) принимаются в КБУ, которые подлежат обезвреживанию без предварительного разбора.

Перевозка МО осуществляется на транспортном средстве, оборудованном водонепроницаемым закрытым кузовом, легко поддающимся дезинфекционной обработке согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов", утверждаемым согласно подпункту 132 1) пункта 16 Положения.

Субъектом, осуществляющим обезвреживание МО, составляется документ, подтверждающий прием МО на обезвреживание с указанием класса и объема отходов. В настоящем разделе рассматриваются только источники загрязнения атмосферы.

Предприятие ГKKП «Степногорская центральная городская больница» имеет следующие источники выделения загрязняющих веществ атмосферы:

- печь-инсинератор
- закрытый склад золы

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0 К - предназначен для утилизации бытовых, в том числе медицинских отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, просроченных препаратов и лекарственных средств (класса А,Б,В), бумажных документов, биоорганических отходов с целью превращения их в стерильную золу, которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Источником загрязнения атмосферы является труба высотой 8,0 метров и диаметром 320мм (источник 0001). При сжигании топлива в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, хлористый водород, сернистый ангидрид, фтористый водород.

Эксплуатироваться установка будет по мере необходимости, ориентировочно - 8ч/сутки, 2160 ч/год. Объем сжигаемых отходов в год составит - 216,022тонн (10,0 тонн медотходы, 206,0 тонн ТБО, 0,022 тонн промотходов).

Расход топлива и время сжигания зависит от количества и вида сжигаемых отходов. Используемый вид топлива – сжиженный газ (смесь пропана и бутана). Годовой расход СУГ составляет 0,500 т (0,900м³).

Газовое топливо (СУГ) доставляется в баллонах по 20кг (36литров), хранится в помещении расположения установки. Подача газа от баллона до печи осуществляется специальными патрубками и шлангами, далее форсунками топливо поступает в камеру сжигания.

Результатом сжигания отходов является зольный остаток. Данный зольный остаток после остывания собирается вручную. Образовавшуюся золу, полученную после сжигания отходов, складировать в закрытый контейнер (*источник 6001*), находящийся на улице и по мере накопления вывозят на полигон ТБО, согласно договора со специализированным предприятием.

8.1.1. Краткая характеристика установок очистки газов.

На данном предприятии газоочистные установки отсутствуют.

8.1.2. Перспектива развития производства.

По данным предприятия расширение и реконструкция предприятия на период 2023-2032 гг. не планируется.

8.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественная характеристика представлена в *таблице 5*.

Вещества, обладающие эффектом вредного суммарного воздействия не образуются.

Таблица 5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Степногорск, ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.06784	0.4064	20.3686	10.16
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.011074	0.06639	1.1065	1.1065
0316	Гидрохлорид (162)	0.2	0.1		2	0.0015	0.0117	0	0.117
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.058	0.0454	0	0.3632
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.0627	0.01048	0	0.00349333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0032	0.027	8.956	5.4
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.067	0.521	3.4733	3.47333333
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	0.0000002625	0.0000049	0	0.000049
	В С Е Г О:					0.2713142625	1.0883749	33.9	20.6235757
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)									

8.1.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных и залповых выбросов вредных веществ в атмосферу. В соответствии с Экологическим Кодексом РК ст. 211 п.2. - При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ.

8.1.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий в окружающую среду представлены в виде *таблицы 6*.

Исходные данные (г/сек, т/год) принятые для расчета эмиссий в окружающую среду, определены расчетным путем с учетом неравномерности и не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании утвержденных методик, приведенных в списке использованных источников.

Таблица составлена с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Степногорск, ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница"

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 смес на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		печь- инсинератор печь- инсинератор	1 1	1920 1920	труба рассеивания	0001	8	0.32	6	0.4825498	1500	189	115	
001		закрытый склад зола	1	8760	неорганизованный источник	6001	1	1	6	4.7124	18	195	118	

Таблица 3.3

Формулы для расчета ПДВ на 2023 год

Линейный код	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэффициент очистки, %	Средняя эксплуатационная степень 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
	СГС-01;	2902	100	90.0/90.0	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.06784	913.040	0.4064	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011074	149.042	0.06639	2023
					0316	Гидрохлорид (162)	0.0015	20.188	0.0117	2023
					0330	Сера диоксид (526)	0.058	780.606	0.0454	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.0627	843.862	0.01048	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0032	43.068	0.027	2023
					2902	Взвешенные вещества	0.067	901.735	0.521	2023
					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)	0.000000263	0.00006	0.0000049	2023

8.1.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых, принятых для расчета ПДВ.

Исходные данные, использованные для расчета нормативов эмиссий в окружающую среду, подписанные руководителем предприятия, приведены в *Приложении 5*.

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным (предприятие не работает на полную мощность), выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);
2. Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.
4. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды, Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө.
5. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». ВНИИГАЗ, М., 1999.

8.1.7. Расчет максимально разовых и валовых выбросов в атмосферный воздух.

Результаты расчета максимально разовых и валовых выбросов в атмосферный воздух проводились согласно утвержденных Методических указаний и представлены в *Приложении 3*.

8.1.8. Проведение расчетов и определение предложений по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Предприятие расположено в районе Казахского мелкосопочника, в сопочной сухостепной части Казахстана. Окружающая местность представляет собой холмистую лесостепь.

Рельеф местности ровный. Перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км. Согласно расчету, проведенному по разделу 4 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности составляет 1. Рельеф данного района сформировался в результате длительного континентального режима, протекавшего в условиях чередования засушливых и влажных периодов. Некогда высокая горная страна, в результате процессов денудации, была разрушена и приобрела современный вид.

Климатическая характеристика района размещения объекта представлена в разделе 2.1. В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет загрязняющих веществ воздушного бассейна производился по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 2.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления эмиссий в атмосферный воздух.

Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Материалы расчета приземных концентраций приведены в *Приложении 4*.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Размер основного расчетного прямоугольника для предприятия определен с учетом влияния загрязнения:

- *площадка* - со сторонами 900 x 900 м. Шаг сетки основного прямоугольника 50 метров. Количество расчетных узлов 19 x 19

Расчет проводился на зимний период времени.

Климатические характеристики, использованные в расчете, в соответствии с РД 52.04.186-89 (стр. 419, таблица 9.15).

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в *таблице 8*.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией предприятия. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками. Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

Таблица 8

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Степногорск, ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.011074	8.0000	0.0277	-
0316	Гидрохлорид (162)	0.2	0.1		0.0015	8.0000	0.0075	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.067	8.0000	0.134	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.06784	8.0000	0.3392	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.058	8.0000	0.0464	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.0627	8.0000	0.0125	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.0032	8.0000	0.16	Расчет
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		0.0000002625	1.0000	0.000000875	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

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

В соответствии с п. 28 Методики нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Предельно допустимые эмиссии (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создадут превышения ПДК для населенных мест и на границе СЗЗ, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 установленные настоящим проектом нормативы выбросы вредных веществ в атмосферу от источников выбросов предприятия принимаются как нормативы предельно допустимых выбросов на период 2023-2032 гг.

Анализ результатов расчетов рассеивания, произведенных на ПК, показывает, что на существующее положение на источнике загрязнения, границе СЗЗ превышения ПДК по максимальным приземным концентрациям имеют следующие значения:

Наименование загрязняющего вещества	Показатели в долях ПДК		
	На источнике	На СЗЗ	На селитебной зоне
Азота (IV) диоксид (0301)	0.0874	0.0873	См<0.05
Азот (II) оксид (0304)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
Гидрохлорид (0316)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
Сера диоксид (0330)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
Углерод оксид (0337)	0.0817	0.0816	См<0.05
Фтористые газообразные соединения (0342)	0.0223	0.0209	См<0.05
Взвешенные вещества (2902)	0.0561	0.0346	См<0.05
Пыль неорганическая: 70-20%диоксида кремния (2908)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
Суммация 31 (0301+0330)	0.1099	0.1064	См<0.05
Суммация 35 (0330+0342)	0.0448	0.0429	См<0.05
Суммация ПЛ (2908+2902)	0.0561	0.0346	См<0.05

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2032 гг. представлены в *таблице 9*. Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Расчет рассеивания показал отсутствие превышений концентраций ЗВ на границе жилой и санитарно-защитной зон. Поэтому *План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ* с целью достижения нормативов допустимых выбросов согласно приложению 10 к с Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 *не разрабатывается*.

Таблица 9

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения нормативов эмиссий

Степногорск, ГККП " Степногорская многопрофильная городская больница"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	существующее положение на 2023 год		Нормативы эмиссий а атмосферный воздух						
				на 2023 год		на 2024-2032 год		Нормативы ПДВ		Год дости- жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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)										
печь-инсинератор	0001	0.06784	0.4064	0.06784	0.4064	0.06784	0.4064	0.06784	0.4064	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)										
печь-инсинератор	0001	0.011074	0.06639	0.011074	0.06639	0.011074	0.06639	0.011074	0.06639	2023
(0316) Гидрохлорид (162)										
печь-инсинератор	0001	0.0015	0.0117	0.0015	0.0117	0.0015	0.0117	0.0015	0.0117	2023
(0330) Сера диоксид (526)										
печь-инсинератор	0001	0.058	0.0454	0.058	0.0454	0.058	0.0454	0.058	0.0454	2023
(0337) Углерод оксид (594)										
печь-инсинератор	0001	0.0627	0.01048	0.0627	0.01048	0.0627	0.01048	0.0627	0.01048	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)										
печь-инсинератор	0001	0.0032	0.027	0.0032	0.027	0.0032	0.027	0.0032	0.027	2023
(2902) Взвешенные вещества										
печь-инсинератор	0001	0.067	0.521	0.067	0.521	0.067	0.521	0.067	0.521	2023
Итого по организованным:		0.271314	1.08837	0.271314	1.08837	0.271314	1.08837	0.271314	1.08837	
Н е р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503)										
печь-инсинератор	6001	0.000000263	0.0000049	0.000000263	0.0000049	0.000000263	0.0000049	0.000000263	0.0000049	2023
Итого по неорганизованным:		0.000000263	0.0000049	0.000000263	0.0000049	0.000000263	0.0000049	0.000000263	0.0000049	
Всего по предприятию:		0.271314263	1.0883749	0.271314263	1.0883749	0.271314263	1.0883749	0.271314263	1.0883749	
Т в е р д ы е:		0.067000263	0.5210049	0.067000263	0.5210049	0.067000263	0.5210049	0.067000263	0.5210049	
Газообразные, ж и д к и е:		0.204314	0.56737	0.204314	0.56737	0.204314	0.56737	0.204314	0.56737	

8.1.10. Границы области воздействия объекта.

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

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

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

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

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

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

На период эксплуатации, согласно Приложения 2, к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, 6.4. объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов; промтоходов, ТБО объект относится к объектам II категории.

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы размер санитарно-защитной зоны предприятия принят 300 м, где превышений 1,0 ПДК не наблюдается.

В границах СЗЗ объекта отсутствуют объекты фармацевтической, пищевой отраслей, а так же комплексы водопроводных сооружений. В границы СЗЗ предприятия входит территория самого предприятия, и свободные от застройки территории.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

В границах СЗЗ отсутствуют объекты пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.

8.1.11. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны, граница области воздействия.

Согласно п.27 Методики при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{пр}/C_{зв} \leq 1$).

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ от производственной площадки без учета фоновой концентрации показывает, что на границе санитарно-защитной зоны – 300м максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. В связи с этим предлагается определить пределы области воздействия на расстоянии 300 м от предприятия.

Ближайшая селитебная (жилая) зона, представленная жилой застройкой частного сектора, расположена на расстоянии 565 метров.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на границе СЗЗ и на границе жилой зоны. Расчет не выявил превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Граница области воздействия совпадает с границей санитарно-защитной зоны.

8.1.12. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), как туман, пыльные бури, сильные температурные инверсии атмосферного воздуха, предприятие обязано осуществлять мероприятия, направленные на временное снижение выбросов в целях достижения требуемых нормативов ПДК на границе СЗЗ. В зависимости от прогнозируемого увеличения приземных концентраций загрязняющих веществ, в действие вступают мероприятия I, II или III режима работы предприятия.

Мероприятия I режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия 1 режима включают в себя меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов основного производства .

Они включают в себя:

- Усиление контроля за соблюдением требований технологического режима
- Ограничение объемов работ от неорганизованных источников, вклад которых в общий объем выбросов наиболее весом
- Прекращение работ, направленных на испытание технологического оборудования, вводимого в эксплуатацию после ремонта.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 15- 20%.

Мероприятия II режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия 2 режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия 1 режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

- Снижение нагрузки на отопительные установки, работающие на жидком, твердом или газообразном топливе
- Ограничение использования автотранспорта на территории предприятия
- Остановки работ покрасочных работ
- Запрещение сжигания отходов на территории смежной с территорией площадки.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ составит 20-40%.

Мероприятия III режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия 3 режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия 1 и 11 режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования. Они включают в себя:

- Снижение объемов ремонтных работ
- Снижение объемов погрузочно-разгрузочных работ, если это не противоречит требованиям безопасности и не угрожает жизни работников
- Остановка вспомогательных производств

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ составит 40-60%

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

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

8.1.13. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии.

Согласно статье 182 п.1 Экологического кодекса от 02 января 2021 года: Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В Программу должны входить инструментальные наблюдения на границе СЗЗ. Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ должен осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух для определения суммы экологических платежей. Балансовый контроль проводится по всем источникам 1 раз в квартал.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках представлен в *таблице 10*.

Так как данное предприятие относится к объектам III категории, необходимость в разработке Программы ПЭК отсутствует. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии осуществляется визуально.

Таблица 10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов
на существующее положение

Степногорск, ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	печь-инсинератор	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Гидрохлорид (162) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) Взвешенные вещества	1 раз в квартал		0.06784 0.011074 0.0015 0.058 0.0627 0.0032	0.4064 0.06639 0.0117 0.0454 0.01048 0.027	Сторонняя организация по договору	расчетный расчетный расчетный расчетный расчетный расчетный
6001	печь-инсинератор	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)	1 раз в 1,4 кв 1 раз в квартал		0.067 0.00000026	0.521 0.0000049		инструмент расчетный

8.2 Оценка воздействия объекта на водные ресурсы.

8.2.1 Краткая гидрогеологическая характеристика района размещения участка.

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду. Влияние на поверхностные воды оценивают по возможности воздействия на качество воды. Деятельность данного предприятия не связана с образованием поверхностного стока, изъятием водных ресурсов.

Гидрографическая сеть на площадках отсутствует. Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объекты не входят в водоохранную зону. Ближайшим поверхностным водным объектом в городе Степногорск является река Аксу. Ближайшее расстояние от объекта до реки Аксу составляет 10 км.

Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия централизованное. На данном предприятии вода используется на хозяйственно-питьевые нужды работников. Собственных водозаборных узлов и скважин не имеется. Производство не имеет технологических линий по образованию промышленных стоков. Все используемые воды отнесены к хозяйственно бытовым.

Хозяйственно бытовые стоки в основном образуются в результате жизнедеятельности работников объекта и больных, находящихся на стационарном лечении. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водные объекты осуществляться не будет. Собственных полей фильтрации и накопителей сточных вод не имеется.

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд рассчитывается по фактическому показанию счетчиков. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям Санитарных правил утвержденных постановлением Правительства РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 73 м³/сут или 26645 м³/ год. Водоотведение на предприятии также централизованное. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в центральную систему канализации города. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности исключается.

Проектом не предусматривается разработка водоохранных мероприятий в виду того, что объект находится за пределами водоохранных зон водоемов.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

8.2.3. Оценка влияния водохозяйственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения. Вблизи расположения данного предприятия отсутствуют поверхностные водоемы.

Производственная деятельность объекта не окажет влияния на качество подземных вод ввиду отсутствия сброса сточных вод на рельеф местности. Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что деятельность объекта не окажет значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе ведения работ.

Мероприятиями по охране водных ресурсов:

- контроль над объемами водопотребления и водоотведения;
- запрет на слив отработанных растворов в неустановленных местах, использование металлических поддонов.

При эксплуатации скважины водопользователь обязан:

- рационально использовать водные ресурсы,
- исключать возможность загрязнения водоносных горизонтов,
- соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования,
- содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения,
- осуществлять водоохраные мероприятия,
- своевременно осуществлять платежи за водопользование,
- выполнять другие обязанности, предусмотренные законами РК в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения.

С учетом вышесказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не прогнозируется.

8.3. Оценка воздействия на недра.

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Самовольное пользование недрами и самовольная застройка площадей залегания полезных ископаемых не допускаются, и прекращаются без возмещения затрат, произведённых за время незаконного пользования недрами.

В процессе эксплуатации данного предприятия воздействия на недра не осуществляются.

8.4. Оценка воздействия на ландшафты.

В зависимости от масштабов и интенсивности антропогенного воздействия выделяют следующие виды изменения ландшафтов:

- глобальные, когда происходит изменение природной среды на обширных территориях с изменением качества атмосферы и вод Мирового океана,
- зональные, когда в результате длительного (в историческом понимании) антропогенного воздействия преобразовываются ландшафтные зоны,
- региональные, когда интенсивному воздействию подвергаются природногеографические, хозяйственно-экономические и социально-демографические комплексы в границах административного деления территории, характеризующиеся в сумме антропогенных и других влияний на окружающую среду, общими для них особенностями;
- локальные, когда ландшафтные изменения происходят на относительно небольших территориях.

При работе данного предприятия воздействие на ландшафты не происходит.

8.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Непосредственно на территории предприятия почвенный травянистый покров присутствует. Зона воздействия не включает в себя новые дороги, так как для движения транспорта и техники используются существующие автодороги.

Растительный мир рассматриваемого района, входящего в предгорную степную зону, представлен древесной, кустарниковой растительностью и степным разнотравьем. Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород. Характерной растительностью для них является типчаково-ковыльная с сухостепным разнотравьем. Доминантом в этой ассоциации является многолетний плотнoderновинный длительновегенирующий степной злак-ковыль красный.

Естественный растительный покров на незастроенных территориях, представлен пустырями, частично угнетен и изрежен. В растительном покрове добавляются сорные травы – дурнишник, лебеда, конопля и др.

Общая площадь территории предприятия составляет - 12063,30 м² (площадь участка утилизации отходов - 20 м²). Использование земель – обслуживание зданий и оборудования для работы предприятия. Целевое назначение - больничный комплекс, состоящий из 7 зданий.

Снятие плодородного слоя почвы и строительство других объектов на указанных участках не планируется.

Оценка значимости факторов воздействия на почвы и земельные ресурсы

Таблица 11

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Использование земель	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова на территории реконструируемого объекта	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

8.6. Оценка физических воздействий.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух, являются шум, вибрация, радиация и электромагнитное излучение. При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека.

Шум. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды.

Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет.

Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве.

В соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2023 года № ҚР ДСМ -15, предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должны превышать 80 дБа.

Шум при работе предприятия может создаваться в основном при работе транспорта, вентиляторов, но в соответствии с техническими требованиями не превысят уровень шума выше допустимых норм, так как предприятие находится в удалении от населенного пункта (565м до жилой зоны), что исключает акустический дискомфорт проживающего населения.

По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – непостоянный, в дневное время.

Уровень шума соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Электромагнитное излучение. Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, 52 частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона.

Источники электромагнитного излучения на данном предприятии существуют - это медицинские приборы, которые используются для лечения больных. Данные приборы, соответствующие всем нормам безопасности, находятся в специально оборудованных помещениях. Поэтому негативное воздействие электромагнитного излучения на персонал и жителей города не оказывает.

Вибрация. Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Работа объекта не является потенциально опасным для окружающей среды по уровню вибрации, так как на данном объекте, не используется вибрационного оборудования. Но, тем не менее, соблюдаются нормы и правила к ограничению времени воздействия вибрации на рабочий персонал.

Радиационная безопасность. Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующего Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2021г.) и Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ -275/2020.

Предприятие не включает в себя источники радиационного излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны. Радиоактивное сырье и материалы при эксплуатации объекта применяться не будут. Радиационный фон на территории предприятия не превышает нормы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.

Растительный мир. Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе расположения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Непосредственно на территории предприятия почвенный травянистый покров присутствует, также присутствуют посаженные ель, береза, тополь.

Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается.

Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется. В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как постоянно будет производиться посадка деревьев, на свободной территории предприятия.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что эксплуатация объекта окажет минимальное негативное воздействие на растительный мир.

Животный мир. На территории района обитают типичные представители умеренно-засушливых лесостепей. В данном районе встречаются следующие виды млекопитающих: лисица, корсак, волк, заяц-русак, барсук, сурок. Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Из птиц характерны воробей, голубь, синица, жаворонк и др. Редкие и исчезающие виды птиц, занесённые в Красную книгу отсутствуют.

В месте нахождения предприятия ценные угодья, особо охраняемые территории, заказники и заповедники отсутствуют. Необходимость пользования животным миром отсутствует.

В связи с тем, что объект расположен рядом с населенным пунктом, воздействие в процессе работ будет незаметно на фоне антропогенного воздействия в целом. По этой же причине маловероятно наличие и разрушение мест обитания животных. Зона воздействия рассматриваемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода. В целом проведение работ по реализации проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

Строительство и эксплуатация данного объекта не приведет к нарушению условий развития животного мира, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных, так работы

предусматриваются на освоенной ранее территории. Поэтому специальных мероприятий по охране животного мира не требуется.

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

Непосредственно на участке места обитания представители фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется. Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

В долгосрочной перспективе воздействие на животный мир оценивается как положительное.

Отрицательное воздействие на имеющихся на данной территории животных будет кратковременным и слабым, в виде малых доз шумового воздействия от работающих механизмов. Кратковременные изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных. Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир нет оснований.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что эксплуатация объекта окажет минимальное негативное воздействие на животный мир.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ.

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.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Система управления отходами на предприятии включает в себя: сбор, временное хранение и транспортирование собственных отходов на полигон ТБО и специализированные предприятия, имеющие разрешение на осуществление данной деятельности, согласно заключенных договоров.

Основными источниками образования отходов на объектах являются:

- технологические процессы производства;
- жизнедеятельность работников.

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. Различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

Отходы производства образуются в результате каких-либо производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и транспортных средств.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

Действующее законодательство Республики Казахстан, нормативная документация определяют правовые основы обращения с отходами производства и потребления и устанавливают для всех физических и юридических лиц определенные обязанности в вопросах природопользования, соблюдения санитарных норм и правил.

Качественные и количественные параметры образования отходов определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021г. №314.

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

Согласно Классификатору отходов, каждому отходу присваивается код, состоящий из шести цифровых значений. Исходя из кодировки отхода, определяется его

принадлежность к конкретному уровню опасности (опасный, неопасный, зеркальный). В настоящей главе определены возможные виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, и их коды.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса. Предприятия обязаны своевременно осуществлять вывоз образующихся отходов, так как длительное хранение отходов на своей территории приводит к ухудшению качества земель и загрязнению природной среды.

Все отходы производства и потребления временно складировуются на территории предприятия и по мере накопления или образования вывозятся по договорам в специализированные предприятия на их переработку или размещение.

Образующиеся производственные отходы от деятельности предприятия часть (отработанные ртутьсодержащие лампы, отработанные медицинские термометры, отработанные аккумуляторы, отработанные автомобильные шины, золошлаковые отходы) передается специализированным предприятиям на переработку и утилизацию на договорной основе (договор заключается ежегодно в рамках действующего законодательства РК), другая часть (промасленная ветошь, медицинские отходы класса Б, медицинские отходы класса В, отработанные масляные фильтры, промасленная ветошь) утилизируется на собственном предприятии методом пиролиза (сжигание в печи-инсинераторе).

В процессе осуществления производственных и технологических процессов образуются следующие виды отходов:

Перечень отходов, образующихся на предприятии

Таблица 12

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Твердые, нерастворимые	Замена ламп освещения и термометров
2	Отработанные масла	Жидкие, нерастворимые	Эксплуатация автотранспорта
3	Промасленная ветошь	Твердые, нерастворимые	Эксплуатация автотранспорта
4	Отработанные шины	Твердые, нерастворимые	Эксплуатация автотранспорта
5	Твердые бытовые отходы	Твердые, нерастворимые	Работа и жизнедеятельность персонала, больных
6	Отработанные аккумуляторы	Твердые, нерастворимые	Эксплуатация автотранспорта
7	Отработанные масляные фильтры	Твердые, нерастворимые	Эксплуатация автотранспорта
8	Медицинские отходы класса Б	Твердые, нерастворимые	Использованные шприцы, системы, медпосуда, перевязочные материалы
9	Медицинские отходы класса В	Твердые, нерастворимые	Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями
10	Золошлаковые отходы	Твердые, нерастворимые	Утилизация отходов

Отработанные ртутьсодержащие лампы и отработанные медицинские термометры образуются в результате замены отработанных люминесцентных ламп и термометров. Относится к опасным отходам, обладает следующими свойствами токсичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. По мере выхода из строя отходы временно складываются в таре в специализированном отдельном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления отработанные люминесцентные лампы и отработанные медицинские термометры передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Отработанные масла образуются в образуются при эксплуатации автотранспорта. Относится к опасным отходам, обладает следующими свойствами жидкие, пожароопасный. По мере образования отработанные масла временно накапливаются в герметичных емкостях. Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками. В дальнейшем отработанные масла передаются специализированному предприятию на договорной основе или используются на собственном предприятии.

Отработанная ветошь образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта техники и транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ). Относится к опасным отходам, обладает следующими свойствами твердый, нетоксичный, огнеопасный, нерастворим в воде. По мере образования промасленная ветошь временно хранится в контейнере, в дальнейшем промасленная ветошь передается специализированному предприятию на договорной основе.

Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспортных средств и шиномонтажных работ. Относится к неопасным отходам, твердый, нетоксичный, невзрывоопасный, материал средней воспламеняемости, нерастворим в воде. Отработанные шины временно накапливаются на отведенных площадках на территории предприятия. По мере накопления отработанные шины передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. ТБО временно накапливаются в контейнере. По мере накопления ТБО передаются специализированному предприятию на договорной основе или утилизируются на собственном предприятии.

Отработанные аккумуляторы образуются в результате эксплуатации автотранспорта, при замене аккумуляторов. Относится к опасным отходам, обладает следующими свойствами твердый, нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. Отработанные аккумуляторные батареи временно накапливаются в специально отведенных складских помещениях на территории предприятия. По мере накопления отработанные аккумуляторные батареи передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Отработанные масляные фильтры образуются при работе автотранспорта, при очистке масла во время работы двигателя. Относятся к опасным отходам, горючий материал средней воспламеняемости, не способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами, твердый, нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. По мере образования отработанные промасленные фильтры временно накапливаются в контейнере на

территории предприятия. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Медицинские отходы класса Б – образуются в медицинских учреждениях (шприцы, системы, использованная медпосуда, перевязочные материалы, операционные отходы). Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Медицинские отходы класса Б временно накапливаются в спецконтейнерах КБУ (коробка безопасной утилизации). По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе или утилизируются на собственном предприятии.

Медицинские отходы класса В – образуются в отделениях для больных особо опасными инфекциями, лабораториях с микроорганизмами первой и второй групп патогенности, микологических и фтизиатрических клиниках. Относятся к опасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Отходы класса В подлежат дезинфекции. После дезинфекции собираются в одноразовые пакеты, вложенные в емкости с плотно закрывающимися крышками. КБУ (коробка безопасной утилизации) без предварительного разбора и дезинфекции направляются для уничтожения на специальных установках. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе или утилизируются на собственном предприятии.

Отработанные медицинские термометры образуются в результате замены отработанных медицинских термометров. Относятся к опасным отходам, обладает следующими свойствами - токсичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. По мере выхода из строя временно складироваться в специализированном отдельном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Золошлаковые отходы - образуются в результате утилизации отходов. Относятся к не опасным отходам, обладает следующими свойствами - нетоксичный, не пожароопасный, нерастворим в воде. Временно складироваться в контейнере, предназначенном для их хранения. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Из всего вышеизложенного следует, что при организации работ по сбору и утилизации всех видов отходов и выполнении предлагаемых мероприятий воздействия на почву не будет.

10.1. Виды и объемы образования отходов.

Данные по количеству образующихся отходов на предприятии взяты из справки исходных данных предприятия, согласно бухгалтерской отчетности..

Объем образования отходов и их коды

Таблица 13

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование отхода</i>	<i>Классификационный код</i>	<i>Объем образования, тонн/год</i>
1	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	0,1618
2	Отработанные масла	13 02 08*	0,070
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,015
4	Отработанные шины	16 01 03	0,150
5	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	206,0
6	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,027
7	Отработанные масляные фильтры	15 02 02*	0,007
8	Медицинские отходы класса Б	18 01 04	9,5
9	Медицинские отходы класса В	18 01 03*	0,5
10	Золошлаковые отходы	10 01 15	7,0

Все отходы проходят инвентаризацию, по которой, ежегодно сдается отчет в уполномоченный орган.

10.2. Программа управления отходами.

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Краткое описание отходов предприятия

Таблица 14

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода	Источник образования получения отходов	Классификация	Место временного хранения отхода	Образование отхода, т/год (шт/год)	Удаление отходов	
							Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	Замена ламп освещения и термометров	опасен	Тара в закрытом складе	0,1618	По мере накопления	вывозится на спец.предприятие
2	Отработанные масла	13 02 08*	Эксплуатация автотранспорта	опасен	Герметичный резервуар	0,070	По мере накопления	используется на собственные нужды
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	Эксплуатация и ремонт автотранспорта, станочного оборудования	опасен	Мет. контейнер	0,015	По мере накопления	Утилизируется на собственном предприятии
4	Отработанные шины	16 01 03	Эксплуатация автотранспорта	не опасен	Спец. площадка	0,150	По мере накопления	вывозится на спец.предприятие
5	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Работа и жизнедеятельность персонала, больных	не опасен	Мет.контейнер ТБО	206,0	По мере накопления	утилизируется на собственном предприятии или вывозятся на полигон ТБО
6	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	Эксплуатация автотранспорта	опасен	Спец. помещение (склад)	0,027	По мере накопления	вывозится на спец.предприятие
7	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	Эксплуатация автотранспорта и техники	опасен	Мет. контейнер	0,007	По мере накопления	утилизируется на собственном предприятии
8	Медицинские отходы класса Б	18 01 04	Использованные шприцы, системы, медпосуда, перевязочные материалы	не опасен	Спецтара	9,5	По мере накопления	утилизируется на собственном предприятии
9	Медицинские отходы класса В	18 01 03*	Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями	опасен	Спецтара	0,5	По мере накопления	утилизируется на собственном предприятии
10	Золошлаковые отходы	10 01 15	Сжигание отходов	не опасен	Мет. контейнер	7,0	По мере накопления	вывозятся на полигон ТБО
	Всего, тонн					223,4158		

*- по мере образования, но не реже 1 раза в квартал по договорам

10.3. Система управления отходами.

Обращение с отходами на предприятии регулируется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Система управления отходами на предприятии состоит из следующих этапов:

- Образование;
- Сбор, накопление, хранение;
- Учет, идентификация
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Удаление (размещение, утилизация).

Образование. Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники, а также деятельности персонала.

Сбор, накопление, хранение. Сбор и временное хранение отходов на данном предприятии осуществляется отдельно по видам без смешивания.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специальные соответствующие нормативным требованиям места (металлические контейнеры, емкости, бункеры, склад, помещение).

Срок хранения и сбора отходов в организованных специально оборудованных местах составляет от полугода до 1 дня. В соответствии с п.2 ст. 320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Учет, идентификация отходов. Учет образования, передачи, переработки, утилизации и размещения отходов производства и потребления ведется назначенным ответственным лицом с последующей консолидацией данных. Идентификация отходов

осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, производимом ответственными лицами.

Паспортизация. Паспортизация отходов выполнена в рамках разработки настоящей Программы управления отходами. В соответствии с п.1 ст. 343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. Обновленный паспорт опасных отходов в течение трех месяцев направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Транспортирование. Транспортирование отходов, подлежащих передаче в специализированные предприятия, осуществляется собственным транспортом, а также транспортом заинтересованных в приеме предприятий потребителей.

Транспортировка отходов производится транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобство при перегрузке.

Транспортирование опасных отходов осуществляется отдельно по их видам. Другие специальные условия при транспортировке опасных отходов не предусматриваются.

Удаление (размещение, утилизация). Предприятие не занимается размещением и утилизацией опасных отходов.

Положительные аспекты существующей системы управления отходами предприятием:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;
2. Сбор и накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
3. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;
4. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;
5. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;
6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;

7. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.

Неопасные и опасные отходы, образуемые на территории предприятия, временно складируются на местах накопления, и в дальнейшем, по мере накопления, сдаются сторонним специализированным организациям, имеющие соответствующие разрешения, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению и удалению, в связи с чем отсутствуют какие либо возможные угрозы, слабые и сильные стороны в сфере управления отходами.

Все образуемы отходы на предприятие, кроме *отработанного масла*, передаются специализированным организациям занимающиеся восстановлением и переработкой отходов.

Лимиты накопления отходов на 2023-2032 годы.

Таблица 15

Наименование отходов	Образование, т/год	Лимит захоронения тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5
Всего	223,4158	-	216,122	7,3388
в т.ч. отходов производства	17,4158	-	10,122	7,3388
отходов потребления	206,0	-	206,0	-
Опасные отходы				
Отработанные масла	0,070	-	0,100	-
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0,027	-	-	0,027
Отработанные масляные фильтры	0,007	-	0,007	-
Промасленная ветошь	0,015	-	0,015	-
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,1618	-	-	0,1618
Медицинские отходы класса В	0,5	-	0,5	-
Неопасные отходы				
Отработанные автомобильные шины	0,150	-	-	0,150
Медицинские отходы класса Б	9,5	-	9,5	-
Коммунальные отходы	206,0	-	206,0	-
Золошлаковые отходы	7,0	-	-	7,0
Зеркальные отходы				
перечень отходов	-	-	-	-

10.4. Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды.

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, на состояние окружающей среды:

Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Таблица 16

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
2	Отходы опасные, неопасные и зеркальные	Организовать места сбора и временного хранения отходов	по мере образования	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
3		Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации	постоянно	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
4		Разработать план предотвращения возможных аварийных ситуаций	ежегодно	соблюдение санитарных норм и правил ТБ

Анализ возможного образования видов отходов производства и потребления, а также способов их сбора и утилизации показывает, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду при выполнении мероприятий можно оценить, как незначительное.

11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Город Степногорск – индустриальный центр Акмолинской области. В административном подчинении города 1 сельский округ и 9 населенных пунктов – 4 посёлка, 5 сел. Территория города Степногорска и прилегающих территорий составляет более 290 тысяч гектаров, численность населения – 68,5 тысяч человек.

Промышленная сфера имеет определяющее значение для экономики города. Объем товарной продукции за январь-декабрь 2022 года составил 413,6 миллиардов тенге, доля региона в промышленном производстве – 27,9 %. В структуре промышленности наибольший удельный вес составляет обрабатывающая отрасль – 75,3 %, которая представлена предприятиями ТОО "Степногорский горно-химический комбинат", АО "Степногорский подшипниковый завод", филиал "ASTANA-NAN CHEMICALS" в городе Степногорске ТОО "АСТАНА-НАН", ТОО "SSAP", ТОО "Солодовый спиртзавод "ALFA ORGANIC", ТОО "Sareco", ТОО "Степногорский машиностроительный завод", ТОО "Целингормаш", ТОО "Промзащита". В рамках индустриально-инновационного развития в 2021 году ТОО "Аксу Technology" введена в эксплуатацию золотоизвлекательная фабрика мощностью 6 тонн в год производства золота в сплаве Доре.

Положительной тенденцией является социально-экономическое развитие города Степногорска.

Кабинет министров Казахстана дал зеленый свет Комплексному плану экономического и социального развития города на период 2023-2027 годов.

Этот план был разработан для выполнения указаний, выданных главой государства. Он нацелен на разрешение важнейших вопросов в области социального обеспечения и повышения уровня жизни граждан.

Документ включает 83 инцидента, связанных со строительством объектов здравоохранения, образования, спорта, реконструкциями инженерной инфраструктуры, развитием промышленного сектора, АПК, предприятий малого и среднего бизнеса, обеспечением занятости и так далее.

План особенно акцентирует внимание на вопросах трудоустройства, особенно среди молодежи, и на проблеме дефицита кадров в предприятиях.

В сфере здравоохранения планируется увеличить кадровый потенциал за счет открытия медицинского колледжа. Качество медицинских услуг также улучшится благодаря капитальному ремонту и техническому оснащению центральной городской больницы.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов. Таким образом, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате деятельности данного предприятия, стоит отметить такие положительные моменты как уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за счет работы печи-инсинератора на СУГ), обеспечение прямой и косвенной занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей при работе предприятия все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.)

12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

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

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки месторождения. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности. При продолжительной работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала. Работа предприятия по утилизации отходов окажет как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов. В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе предприятия по утилизации отходов, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет местным, во временном масштабе – постоянного воздействия. В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на предприятии, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность данного предприятия не окажет вредного воздействия на жизнь и (или) здоровье людей.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 8.7 настоящего проекта. Деятельность предприятия будет проводиться на участках земельного отвода. Территория площадки полностью озеленена (ели, березы, шиповник, тополь), а также устроены газоны-цветники с многолетними травами и цветами, на свободной территории предприятия. Ежегодно высаживаются деревья. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения

вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении рассматриваемой деятельности предприятия. Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

Данное предприятие расположено на участке населенного пункта (города). Земельный участок приобретен в собственность. Площадь участков 12063,30 м² (площадь участка утилизации отходов - 20 м²). Целевое назначение участков – обслуживание зданий и расположенного оборудования на них. Воздействие при работе предприятия на земельные ресурсы ожидается низкой значимости.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Питьевое и производственное водоснабжение на промышленной площадке предприятия осуществляется централизованно. Водоотведение сточных вод централизованно. Воздействие на водные ресурсы при работе предприятия ожидается низкой значимости.

В атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия. Но при соблюдении всех необходимых технологических процессов, противопожарных правил и правил техники безопасности деятельность предприятия не окажет в целом негативного влияния на атмосферный воздух. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как средней значимости. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха минимальны.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Взаимодействие указанных объектов.

Не предусматривается

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Объект ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница" расположен в городе Степногорске. Ближайшая жилая зона расположена в 565 м от площадки предприятия.

Намечаемая деятельность не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

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

При проведении работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в разделах настоящего проекта, следует, что эксплуатация объекта не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую экосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается, как низкий.

Ниже приведена итоговая таблица комплексной оценки воздействия намечаемой деятельности на природную среду. В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, эксплуатация данного объекта целесообразна.

Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду

Таблица 17

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Комплексная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	Ограниченное	многолетнее	Незначительное	низкое
Физические факторы	Шум	нет	воздействия		
	Электромагнитное воздействие	нет	воздействия		
	Вибрация	нет	воздействия		
	Инфракрасное (тепловое) излучение	нет	воздействия		
	Ионизирующее излучение	нет	воздействия		
Поверхностные воды	Использование подземных вод	нет	воздействия		
Недра	Эксплуатация объекта	нет	воздействия		
Земельные ресурсы	Использование земель	ограниченное	многолетнее	слабое	низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	нет	воздействия		
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	нет	воздействия		
Животный мир	Физическое воздействие на растительность	нет	воздействия		
	Воздействие на наземную фауну	нет	воздействия		
	Изменение численности биоразнообразия	нет	воздействия		
	Изменение плотности популяции вида	нет	воздействия		

13.1. Информирование населения.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса, по проектным материалам проводятся общественные слушания в форме открытых собраний. Протокол общественных слушаний прикреплен к настоящему Проекту.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2023-2032 гг. Всего, при работе предприятия будет действовать 2 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований. Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта, валовый выброс загрязняющих веществ на период 2023-2032 гг. составит *1,088 тонн в год*.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа. Водоотведение централизованное.

Физические факторы воздействия. Предельно допустимые уровни звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.5.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 10 видов отходов: люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы, отработанные масла, промасленная ветошь, отработанные шины, ТБО, отработанные аккумуляторы, отработанные масляные фильтры, золошлаковые отходы, медицинские отходы класса Б и В. Объем образования отходов на предприятии составляет *223,4158 т/год*. Операции по управлению отходами представлены в разделе 10.3 Отчета.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ

ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 10 видов отходов. Расчет образования отходов и система управления отходами приведены в разделе 10.1-10.2 Отчета. Лимиты накопления отходов на предприятии представлены в разделе 10.3 и составляют 223,4158 т/год.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Захоронение отходов на предприятии не производится.

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.

При проведении работ на объекте могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

17.1. Обзор возможных аварийных ситуаций.

Потенциальные опасности, связанные с риском эксплуатации объекта могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения данного объекта считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков.

Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер. Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

17.2. Мероприятия по снижению экологического риска.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- проведение всех операций по ремонту оборудования .

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным значениям.

17.3. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.

В соответствии со статьей 126 Экологического кодекса РК видами механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды являются:

- 1) плата за негативное воздействие на окружающую среду;
- 2) рыночные механизмы управления эмиссиями в окружающую среду;
- 3) экологическое страхование;
- 4) экономическое стимулирование деятельности, направленной на охрану окружающей среды;
- 5) рыночные механизмы сокращения выбросов и поглощения парниковых газов;
- 6) расширенные обязательства производителей (импортеров).

В соответствии со статьей 126 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- 1) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 2) сбросы загрязняющих веществ;
- 3) захоронение отходов;
- 4) размещение серы в открытом виде на серных картах.

Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются налоговым законодательством Республики Казахстан.

На основании разработанного проекта «Оценка воздействия на окружающую среду», для эксплуатации объекта природопользователь получает Разрешение на воздействие на окружающую среду, устанавливающее нормативы эмиссий.

Природопользователь является плательщиком за эмиссии в окружающую среду в пределах нормативов (или сверх лимитов) за установленные выбросы и сбросы загрязняющих веществ, а также размещение отходов.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду для эксплуатации объекта произведен согласно действующего на данный период законодательства РК представлен в *таблице 18*.

Код вещества	Наименование вещества	Выброс вещества т/год	Ставки платы за 1 тонну	Сума платы, тенге
Твердые				
2902	Взвешенные вещества	0,521000	34500,00	17974,500
2908	Пыль неорганическая	0,000005	34500,00	0,16905
ИТОГО ТВЕРДЫЕ:		0,521		17974,669
ГАЗООБРАЗНЫЕ :				
0301	Азот(IV) оксид (Азота диоксид)	0,406400	69000,0	28041,6000
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,066390	69000,0	4580,9100
0316	Гидрохлорид	0,011700	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,045400	69000,0	3132,6
0337	Углерод оксид	0,010480	1104,0	11,56992
0342	Фтористые газообразные соединения	0,027000	0	0
ИТОГО газообразные:		0,567		35766,680
ВСЕГО :		1,088		53741,3

ИТОГО: для предприятия ГKKП «Степногорская многопрофильная городская больница» лимит платы за эмиссии в атмосферный воздух на существующее положение составляет - **35742,0 тенге**.

При расчете лимита платы, на каждый год работы предприятия, необходимо учитывать изменения МРП.

ВЫВОДЫ.

1. Воздействие на атмосферный воздух является незначительным, ввиду работы печи-инсинератора на СУГ при работе котельной. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 1,088 тонн в год.

2. Гидросеть в районе промплощадки эксплуатации предприятия отсутствует. Сбросы промышленных стоков на рельеф местности и в поверхностные водоемы отсутствуют. Воздействие на водные ресурсы отсутствуют.

3. Воздействие на почвенно-растительный покров не планируется. Деятельность объекта в соответствии с проектом не повлечет за собой изменения состояния почвенно-растительного слоя района расположения предприятия.

4. При эксплуатации объекта по утилизации опасных отходов образуются 10 видов отходов производства и потребления. Годовой объем образования составит 223,4158 тонн. По мере накопления все отходы собираются в отдельные контейнеры, и передаются сторонней организации по договору. Своевременно организованный вывоз образующихся промышленных отходов, а также утилизация отходов на своем предприятии снижает до минимума загрязнение окружающей среды отходами производства.

5. Естественная флора и фауна в районе расположения объекта практически отсутствует. Объект расположен в лесостепной зоне. Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе расположения предприятия нет. Естественные лекарственные растения отсутствуют. Непосредственно на территории предприятия почвенный травянистый покров. Эксплуатация объекта по утилизации опасных отходов не оказывает негативного воздействия на животный и растительный мир.

6. Технологический регламент организации и эксплуатации предприятия не включает в себя источники физического воздействия, такие как вибрация, шум, электромагнитные излучения, радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

7. В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе расположения предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

8. Комплексная оценка влияния предприятия составляет 4-8 баллов, что характеризует воздействие предприятия на компоненты окружающей среды низкой категории значимости. Выполнение рекомендуемых природоохранных мероприятий и соблюдение установленных нормативов эмиссий позволит минимизировать воздействие предприятия на состояние окружающей среды.

9. Принятые технологические решения эксплуатации объекта соответствует наилучшим мировым технологиям по обращению с отходами производства и потребления, основанным на последних достижениях науки и техники, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

10. Предусмотренные организационные и технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемого района.

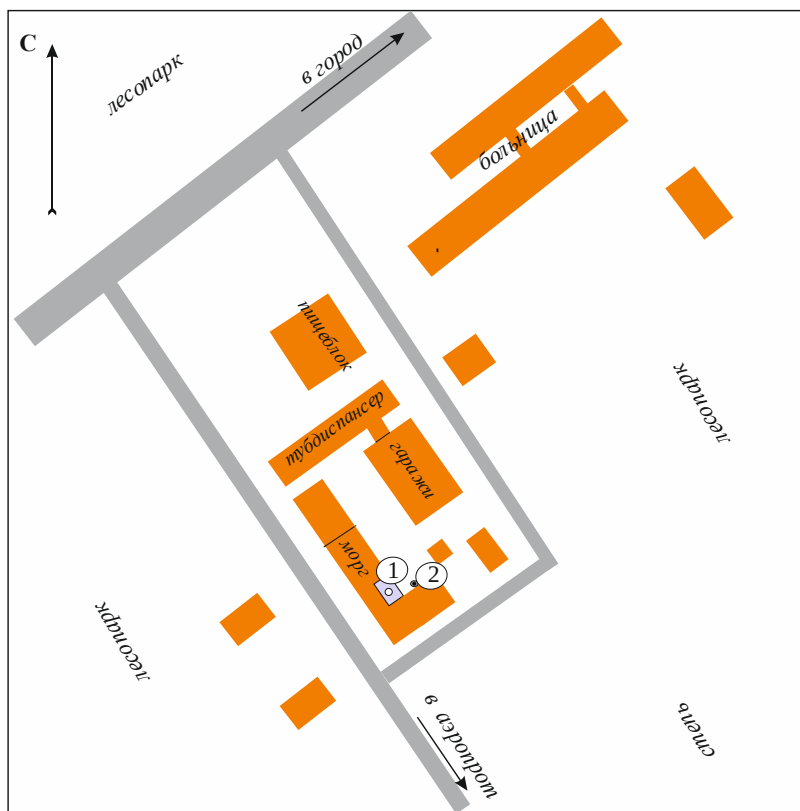
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
5. «Методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2007 г.
6. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө.
7. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». ВНИИГАЗ, М., 1999.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
9. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 г. №155.
10. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
11. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Приложения

Приложение 1

Карта-схема предприятия
ГКП на ПХВ «Степногорская
многопрофильная городская больница»
М 1:2500



ЭКСПЛИКАЦИЯ:

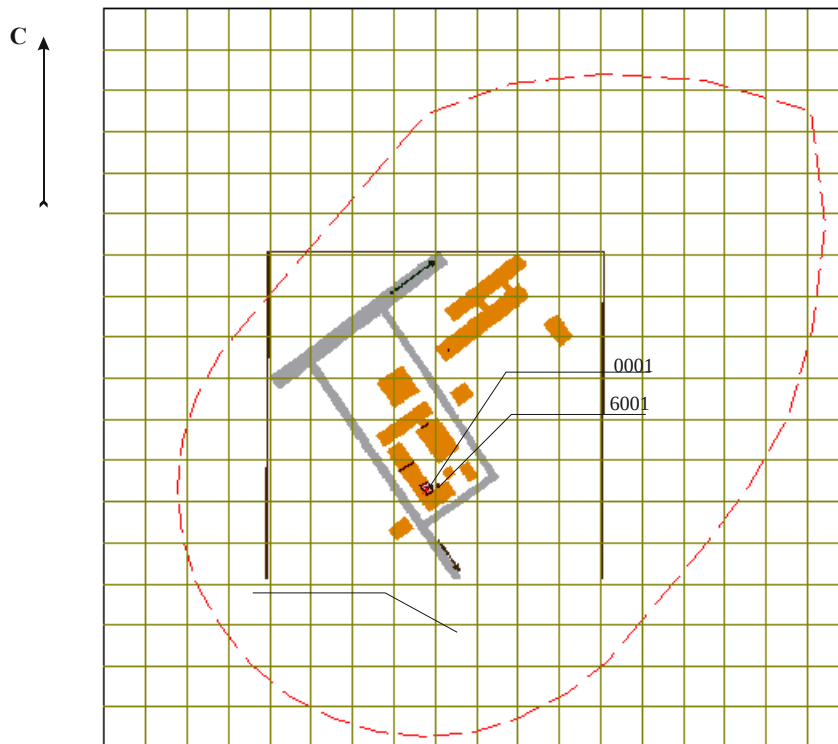
- 1 - печь-инсинератор
2 - закрытый склад золы

Условные обозначения:

- - территория предприятия
○ - организованный источник
● - неорганизованный источник
■ - помещения больницы

Приложение 2

Карта-схема предприятия
на ПХВ «Степногорская многопрофильная городская больница»
с источниками загрязнения
М 1:3500



ЭКСПЛИКАЦИЯ:
Организованные источники:
0001 - труба рассеивания (печь инсинератор)

Неорганизованные источники:
6001 - неорганизованный источник (закрытый склад золы)

Условные обозначения:
- - - - - территория предприятия
○ - организованный источник
● - неорганизованный источник
6001 - номер источника выбросов
■ - здания
- - - - - санитарно-защитная зона

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007, Степногорск

Объект N 0133, Вариант 4 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница"

Источник загрязнения N 0001, труба рассеивания

Источник выделения N 001, печь-инсинератор (сжигание газа)

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, $K3$ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 1$

Расход топлива, г/с, $BG = 6.6$

Марка топлива, $M = _NAME_ =$ Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 9054$

Пересчет в МДж, $QR = QR * 0.004187 = 9054 * 0.004187 = 37.91$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0792$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0792 * (100 / 100) ^ 0.25 = 0.0792$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1 * 37.91 * 0.0792 * (1-0) = 0.003$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 6.6 * 37.91 * 0.0792 * (1-0) = 0.0198$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.003 = 0.0024$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0198 = 0.01584$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.003 = 0.00039$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0198 = 0.002574$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 1 * 9.48 * (1 - 0 / 100) = 0.00948$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 6.6 * 9.48 * (1 - 0 / 100) = 0.0626$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01584	0.0024
0304	Азот (II) оксид (6)	0.002574	0.00039
0337	Углерод оксид (594)	0.0626	0.00948

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007, Степногорск

Объект N 0133, Вариант 4 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница"

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный источник

Источник выделения N 002, закрытый склад золы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Шлак

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K_1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 7$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 0.00135$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.4 * 0.1 * 0.5 * 100 * 7 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0000049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.4 * 0.1 * 0.5 * 100 * 0.00135 * (1-0) / 3600 = 0.0000002625$

Итого выбросы:

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)	0.00000026	0.0000049

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007, Степногорск

Объект N 0133, Вариант 4 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница"

Источник загрязнения N 0001, труба рассеивания

Источник выделения N 001, печь-инсинератор (сжигание отходов)

Список литературы:

«Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов». ВНИИГАЗ, М., 1999.

Время работы установки, час/год, $T = 2160$

Годовой объем сжигаемых отходов составляет – **216,022 тонн** (10,0 тонн, ТБО – 206,0 тонн, промотходы – 0,022 тонн).

Производительность по сжиганию отходов, т/час, $B = 0.05$

Температура газов, град. С, $TR = 200$

Дополнительное топливо: **СУГ**

Расход дополнительного топлива, кг/кг отхода, $BT = 0.04$

Весовая доля дополнительного топлива от общего содержания рабочей массы, $XM = 0.04$

1. Расчет выбросов летучей золы.

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания после установки для сжигания отходов в единицу времени кг/ч, рассчитывается по формуле:

$$M = 10^3 \cdot A_{\text{ун}} \cdot ((Ar + q_4 \cdot (Q_p / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1 - N_z), \text{ где:}$$

B - производительность установки для сжигания отходов, т/ч (**0,05 т/ч**).

$A_{\text{ун}}$ - доля золы в уносе. Нормативное значение $A_{\text{ун}}$ для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1-0,2, 0,1 (**0,1**).

Q_p тбо(см) - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг (**24,37 МДж/кг**)

Ar - содержание золы в рабочей массе отходов, % (**45,2%**)

q_4 - потеря теплоты от механической неполноты сгорания, % (**4%**).

Рекомендуемое значение для камерных топок с колосниковыми решетками составляет 4%

Средняя теплота сгорания горючих в уносе, МДж/кг (**32,7 МДж/кг**)

N_z - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях (**90**).

$M_z = 10^3 \cdot 0,1 \cdot (45,2 + 4 \cdot (24,37 / 32,7)) / 100 \cdot 0,05 \cdot (1 - 0,90) = 100 \cdot 0,482 \cdot 0,005 = 0,241$ кг/час;

$M_{\text{год}} = (0,241 / 1000) \cdot 2160 = 0,521$ т/год;

$M_{\text{сек}} = 0,521 / (3600 \cdot 2160) \cdot 1000000 = 0,067$ г/с.

2. Расчет выбросов оксидов серы.

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

Количество оксидов серы SO_2 и SO_3 в пересчете на диоксид серы SO_2 , выбрасываемое в атмосферу с продуктами сгорания в единицу времени кг/ч, рассчитывается по формуле:

$$M = 0.02 \cdot B \cdot Sp \cdot (1 - N'_{so_2}) \cdot (1 - N'_{so_2}), \text{ где:}$$

B - производительность установки для сжигания отходов, т/ч (**0,05 т/ч**).

Sp - содержание серы в рабочей массе отходов, % (**0,3%**).

N'_{so_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов. Нормативное значение для слоевых топок с сухим шлакоудалением при низкотемпературном сжигании отходов принимается равным (**0,3**).

N'SO₂- доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц.

Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях (электрофилтрах, батарейных циклонах), принимается равной нулю (0).

$$M_{SO_2} = 0,02 * 50 * 0,3 * (1 - 0,3) * (1 - 0) = 0,21 \text{ кг/час};$$

$$M_{год} = (0,21 / 1000) * 2160 = 0,454 \text{ т/год};$$

$$M_{сек} = 0,454 / (3600 * 2160) * 1000000 = 0,058 \text{ г/сек}.$$

3. Расчет выбросов оксида углерода.

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

Количество оксида углерода, выбрасываемой в атмосферу с продуктами сгорания отходов в единицу времени т/год, вычисляется по формуле:

$$M_{CO} = 0,001 C_{CO} B (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:

$$C_{CO} = q_3 R Q^p / 1013, \text{ где:}$$

Q^p - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг (24,37 МДж/кг)

B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/год (216,022)

q₃ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, % (0,2%)

q₄ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, % (4,0%)

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполного сгорания. Нормативное значение для камерных топок с сухим шлакоудалением при сжигании твердых отходов (R=1).

$$C_{CO} = 0,2 * 1 * 24,37 / 1013 = 0,0048$$

$$M_{CO} = 0,001 * 0,0048 * 216,022 * (1 - 4 / 100) = 0,001 \text{ т/год};$$

$$M_{сек} = 0,001 / (3600 * 2160) * 1000000 = 0,0001 \text{ г/с}.$$

4. Расчет выбросов оксидов азота.

Количество оксидов азота в пересчете на диоксид азота, выбрасываемых в атмосферу с продуктами сгорания установки небольшой производительности в единицу времени, кг/ч рассчитывается по формуле:

$$M_{NO_2} = B * Q^p * K_{NO_x} * (1 - N_i) * (1 - q_4 / 100), \text{ где:}$$

B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч (0,05 т/ч)

Q^p - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг (24,37 МДж/кг)

K_{NO_x} - коэффициент, характеризующий выход оксидов азота, кг/т (0,16 кг/т)

N_i - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений. ф принимается равным нулю (0)

q₄ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, % (4,0%)

D_{ном} - паропроизводительность котла, т/ч.

$$M_{NO_2} = 0,05 * 24,37 * 0,16 * (1 - 0) * (1 - 4 / 100) = 0,187 \text{ кг/час};$$

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

$$M_{год} = (0,187 / 1000) * 2160 = 0,404 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,404 / (3600 * 2160) * 1000000 = 0,052 \text{ г/с}$$

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

$$M_{год} = ((0,404 * 100) / 80) * 0,13 = 0,066 \text{ т/год}.$$

$$M_{сек} = ((0,052 * 100) / 80) * 0,13 = 0,0085 \text{ г/с}.$$

5. Расчет выбросов хлористого водорода

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Количество хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с рассчитывается по формуле:

$$M = 3.6 \cdot V_1 \cdot C_{HCl}, \text{ где}$$

C_{HCl} - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки

Принимается в среднем равным **(0,012 г/м³)**.

V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле:

$$V_1 = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot a) \cdot (Q^p + 6 \cdot W^p) / 1000 + 0.0124 \cdot W^p) \cdot ((273 + T_p) / 273), \text{ где:}$$

B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч **(0,05 т/ч)**

a - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию O_2 в отходящих газах **(21)**:

$$a = 21 / (21 - 20) = 21, \text{ где:}$$

O_2 - содержание кислорода в дымовых газах, **(20)**.

Q^p - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг **(24,37 МДж/кг)**

W^p - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %, **(8%)**

T_p - температура продуктов сгорания, °C, **(120°C)**.

$$V_1 = 0,278 \cdot 0,05 \cdot ((0,1 + 1,08 \cdot 21) \cdot (24,37 + 6 \cdot 8) / 1000 + 0,0124 \cdot 8) \cdot (273 + 120) / 273 = 0,035$$

$$M_{HCl} = 3,6 \cdot 0,035 \cdot 0,012 = 0,0015 \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0015 \cdot (3600 \cdot 2160) / 1000000 = 0,0117 \text{ т/год}$$

5. 6. Расчет выбросов фтористого водорода.

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Количество фтористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с рассчитывается по формуле:

$$M = 3.6 \cdot V_1 \cdot C_{HF}, \text{ где}$$

C_{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки

Принимается в среднем равным **(0,025 г/м³)**.

V_1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного или нескольких агрегатов, м³/с, рассчитывается по формуле:

$$V_1 = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot a) \cdot (Q^p + 6 \cdot W^p) / 1000 + 0.0124 \cdot W^p) \cdot ((273 + T_p) / 273), \text{ где:}$$

B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч **(0,05 т/ч)**

a - коэффициент избытка воздуха; рассчитываемый по содержанию O_2 в отходящих газах **(21)**:

$$a = 21 / (21 - 20) = 21, \text{ где:}$$

O_2 - содержание кислорода в дымовых газах, **(20)**.

Q^p - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг **(24,37 МДж/кг)**

W^p - содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %, **(8%)**

T_p - температура продуктов сгорания, °C, **(120°C)**.

$$V_1 = 0,278 \cdot 0,05 \cdot ((0,1 + 1,08 \cdot 21) \cdot (24,37 + 6 \cdot 8) / 1000 + 0,0124 \cdot 8) \cdot (273 + 120) / 273 = 0,035$$

$$M_{HF} = 3,6 \cdot 0,035 \cdot 0,025 = 0,0032 \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0032 \cdot (3600 \cdot 2160) / 1000000 = 0,027 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.052	0.404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0085	0.066
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0015	0.0117
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058	0.454
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001	0.001
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0032	0.027
2902	Взвешенные частицы (116)	0.067	0.521

Приложение 4

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Косатая Е.А.

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Степногорск

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 26.5 град.С

Температура зимняя = -19.8 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 :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115			1.0	1.00	0	0.0678400

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m (Cm')	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]----
1	013301 0001	0.06784	T	0.135	3.05	109.1	
Суммарный $M_q = 0.06784$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.134892 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.05 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

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

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.04000$ долей ПДК
 Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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 $U_{св} = 3.05$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 250$ $Y = 250$

размеры: Длина(по X)= 900, Ширина(по Y)= 900 шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

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

| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : $X = 50.0$ м $Y = 300.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.08744$ долей ПДК | 0.01749 мг/м³ |

| ~~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 143 град. и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация C_f 0.040000 45.7 (Вклад источников 54.3%)						
1	013301	0001	T	0.0678	0.047437	100.0	100.0 0.699249029
	В сумме = 0.087437 100.0						
	Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

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

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : $X = 250$ м; $Y = 250$ м |

| Длина и ширина : $L = 900$ м; $B = 900$ м |

| Шаг сетки ($dX=dY$) : $D = 50$ м |

| ~~~~~~ |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.08744$ долей ПДК (0.04000 постоянный фон) = 0.01749 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 50.0$ м (X-столбец 6, Y-строка 9) $Y_m = 300.0$ м

При опасном направлении ветра : 143 град. и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

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

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 48.0 м Y= -148.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08433 доли ПДК | 0.01687 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град. и скорости ветра 1.00 м/с

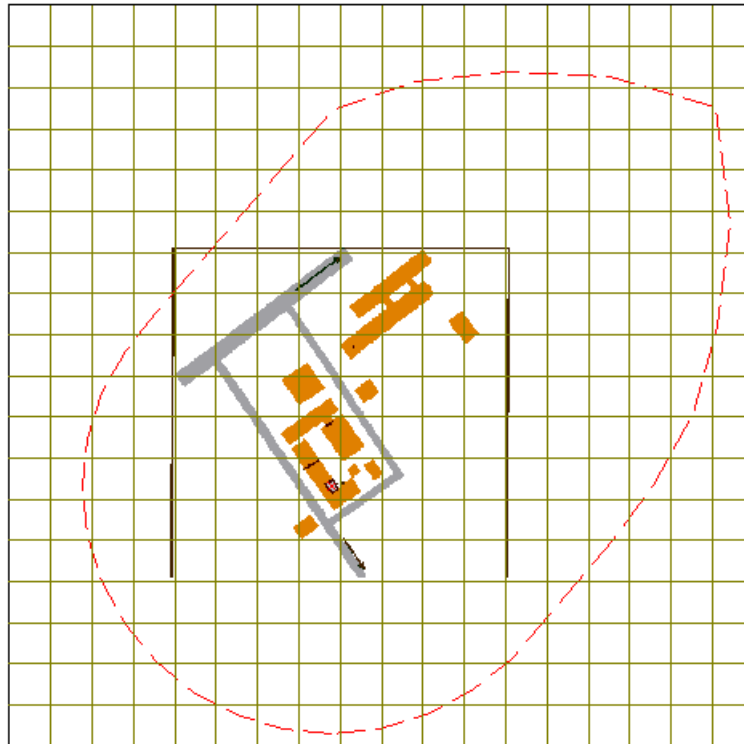
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %                        | Кэф.влияния         |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Мq)                      | ---      | С[доли ПДК]                   | -----               |
|      |        |      |        |                             |          |                               | b=C/M ---           |
|      |        |      |        | Фоновая концентрация Cf     | 0.040000 | 47.4 (Вклад источников 52.6%) |                     |
| 1    | 013301 | 0001 | T      | 0.0678                      | 0.044334 | 100.0                         | 100.0   0.653513134 |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.084334 | 100.0                         |                     |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0                           |                     |

~~~~~


Город : 007 Степногорск
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4
Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)
ПК ЭРАv2.0



0 69 207
М.

Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.087 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=300$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчет на существующее положение

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115				1.0	1.00	0.0110740

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---[м]---	
1	013301 0001	0.01107	T	0.011	3.05	109.1	
~~~~~							
Суммарный Mq = 0.01107 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.011010 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.05 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 3.05 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (162)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115				1.0	1.00	0.0015000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (162)

ПДКр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры	
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	-----[м]---
1	013301 0001	0.00150	T	0.003	3.05	109.1	
Суммарный Мq = 0.00150 г/с							
Сумма См по всем источникам =						0.002983	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						3.05	м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (162)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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 Усв= 3.05 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (162)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вер.расч. :4    Расч.год: 2023    Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (162)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вер.расч. :4    Расч.год: 2023    Расчет проводился 20.08.2023 19:44

Примесь :0316 - Гидрохлорид (162)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногогорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115				1.0	1.00	0.0580000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногогорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	-----[м]---
1	013301 0001	0.05800	T	0.018	3.05	109.1	
Суммарный Mq = 0.05800 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.018452	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.05	м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногогорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.01600 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 3.05 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногогорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115				1.0	1.00	0.0627000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]---[м]---	
1	013301 0001	0.06270	T	0.005	3.05	109.1	
~~~~~							
Суммарный Mq = 0.06270 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.004987 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.05 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.08000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 3.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 250 Y= 250

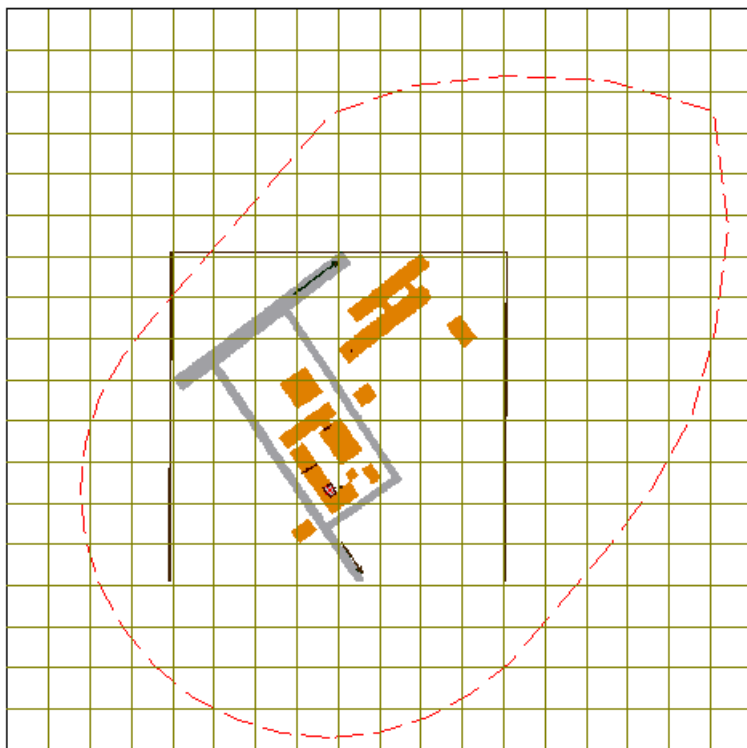
размеры: Длина(по X)= 900, Ширина(по Y)= 900 шаг сетки = 50.0

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

109

Город : 007 Степногорск
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4
Примесь 0337 Углерод оксид (594)
ПК ЭРАv2.0



0 69 207
М.

Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.082 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=300$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчет на существующее положение

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115				1.0	1.00	0.0032000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	013301 0001	0.00320	T	0.064	3.05	109.1	
Суммарный Мq = 0.00320 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.063628	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.05	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 3.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 250 Y= 250

размеры: Длина(по X)= 900, Ширина(по Y)= 900 шаг сетки = 50.0

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02238 доли ПДК | 0.00045 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 143 град. и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	013301 0001	T	0.0032	0.022376	100.0	100.0	6.9924908
В сумме =				0.022376	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 м |

Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.02238 долей ПДК =0.00045 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0м (X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = 300.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град. и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 48.0 м Y= -148.0 м

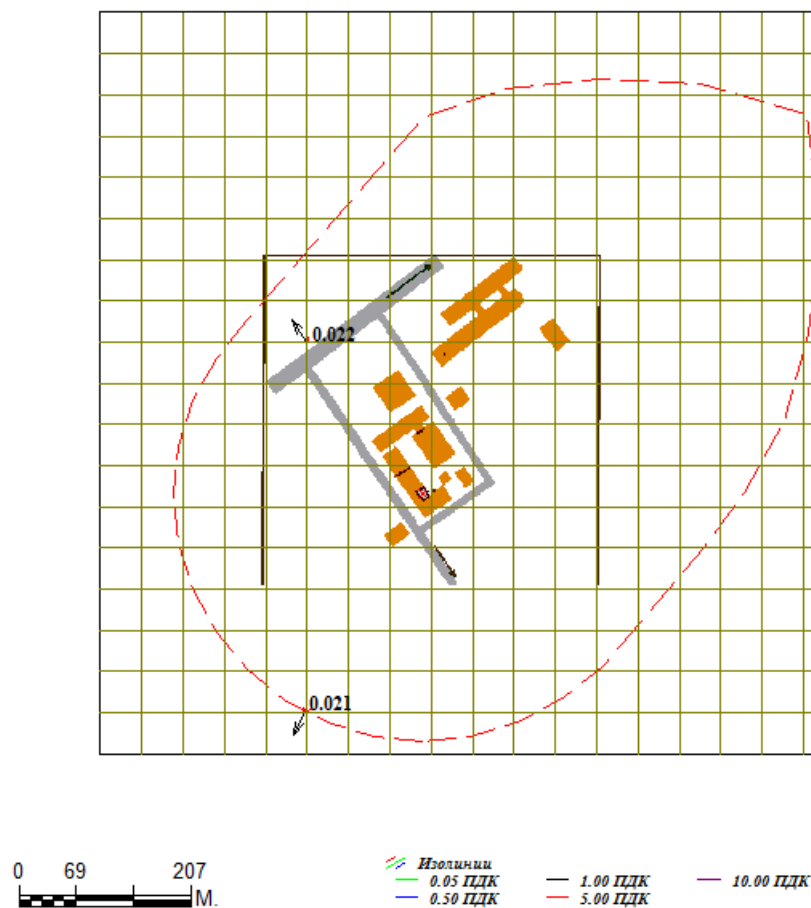
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02091 доли ПДК | 0.00042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град. и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	013301 0001	T	0.0032	0.020912	100.0	100.0	6.5351319
В сумме =				0.020912	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Город : 007 Степногорск
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4
Примесь 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 0.022 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=300$
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19×19
Расчет на существующее положение

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
013301	0001	T	8.0	0.32	6.00	0.4825	1500.	189	115				3.0	1.00	0.0670000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----[м]----	
1	013301 0001	0.06700	T	0.160	3.05	54.5	
~~~~~							
Суммарный Mq = 0.06700 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.159866 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.05 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 3.05 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 250 Y= 250

размеры: Длина(по X)= 900, Ширина(по Y)= 900 шаг сетки = 50.0

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 300.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05619 доли ПДК | 0.02809 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град. и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 013301 0001 | T | 0.0670 | 0.056188 | 100.0 | 100.0 | 0.838619590 |
| В сумме = | | | | 0.056188 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 м |

| Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.05619 долей ПДК =0.02809 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м (Х-столбец 11, Y-строка 13) Yм = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град. и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 48.0 м Y= -148.0 м

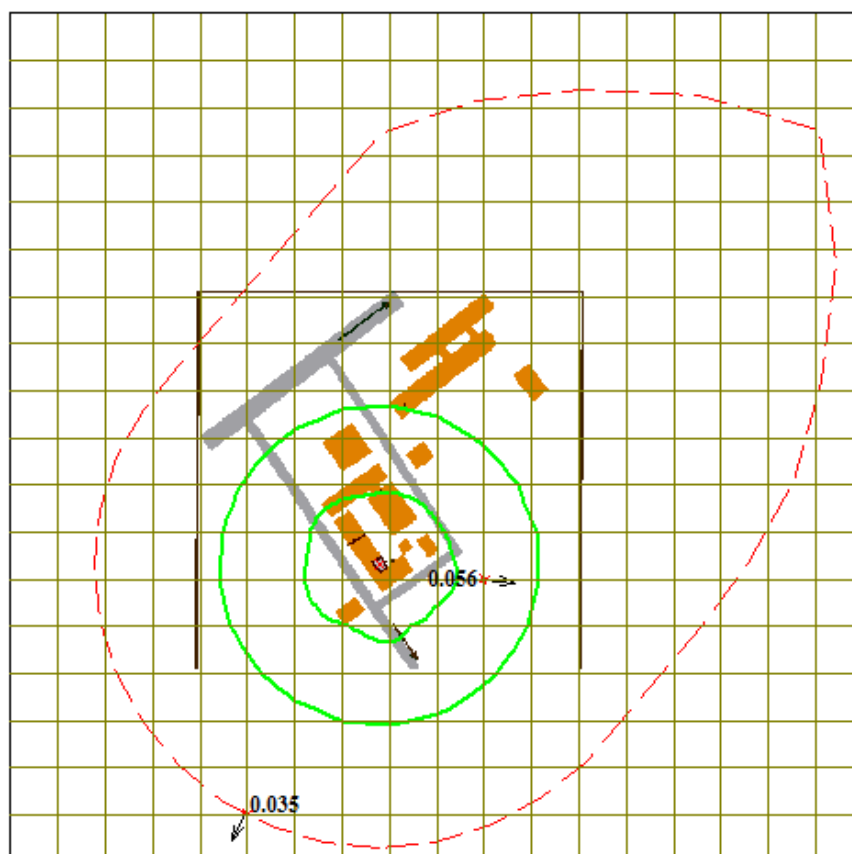
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03460 доли ПДК | 0.01730 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град. и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 013301 0001 | T | 0.0670 | 0.034600 | 100.0 | 100.0 | 0.516418219 |
| В сумме = | | | | 0.034600 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Город : 007 Степногорск
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4
Примесь 2902 Взвешенные вещества
ПК ЭРА v2.0



0 69 207
М.

Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|-----|------|------|------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 013301 | 6001 | T | 1.0 | 1.0 | 6.00 | 4.71 | 18.0 | 195 | 118 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000003 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|------------|------|------------|------------------------|-----------|---------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | ---- | [м]---- |
| 1 | 013301 6001 | 0.00000026 | T | 5.5265E-6 | 8.58 | 31.6 | |
| Суммарный Mq = 0.00000026 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 0.000006 | долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 8.58 | м/с | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 8.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | г/с |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 013301 | 0001 | T | 8.0 | 0.32 | 6.00 | 0.4825 | 1500. | 189 | 115 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0678400 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 013301 | 0001 | T | 8.0 | 0.32 | 6.00 | 0.4825 | 1500. | 189 | 115 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0580000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$ (подробнее | | | | | | | | | | | | | | | |
| см. стр.36 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 013301 | 0001 | T | 0.38560 | 0.153 | 3.05 | 109.1 | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.38560$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.153344 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.05 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Запрошен учет постоянного фона $Cfo = 0.05600$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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 $U_{св} = 3.05$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 250 Y= 250

размеры: Длина(по X)= 900, Ширина(по Y)= 900 шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10993 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град. и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	М-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---	
	Фоновая концентрация Cf   0.056000   50.9 (Вклад источников 49.1%)						
1	013301 0001	T	0.3856	0.053926	100.0	100.0	0.139849827
	В сумме = 0.109926 100.0						
	Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0						

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГСКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 м |

| Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> См=0.10993 (0.05600 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0м ( X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = 300.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град. и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :007 Степногорск.

Задание :0126 Индивидуальный предприниматель Пахно Ю.А..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2013 Расчет проводился 16.12.2013 16:11

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 59.0 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07034 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 124 град и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf 0.056000 79.6 (Вклад источников 20.4%) | | | | | | | |
| 1 | 012601 0001 | T | 0.0106 | 0.014335 | 100.0 | 100.0 | 1.3462790 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 48.0 м Y= -148.0 м

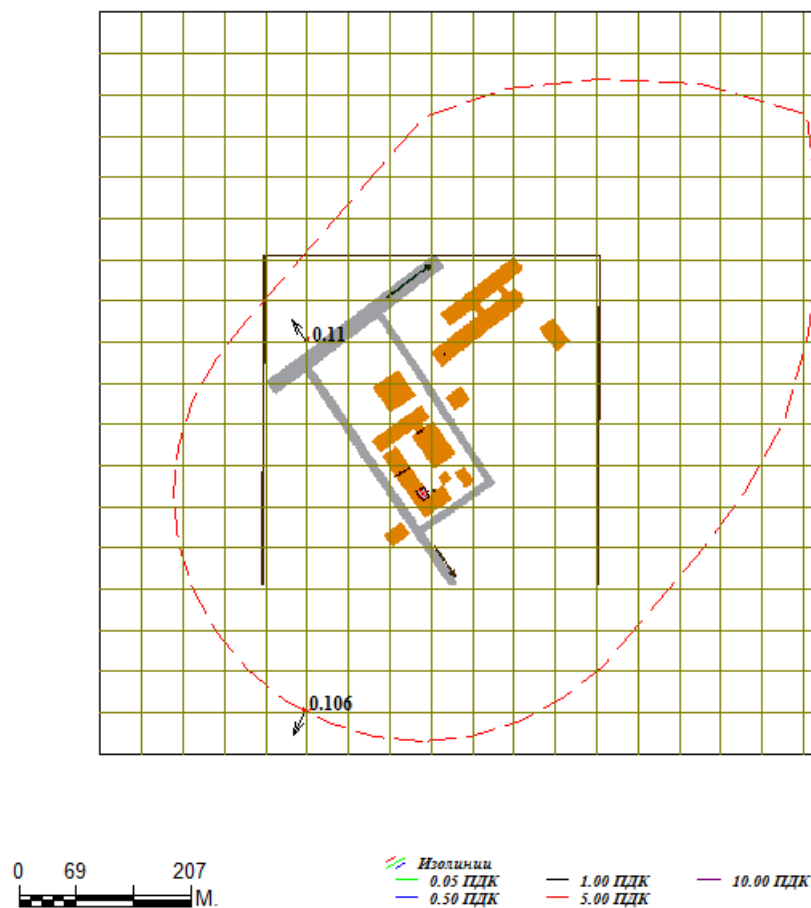
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10640 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 28 град. и скорости ветра 1.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ----                                                               | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf   0.056000   52.6 (Вклад источников 47.4%) |             |      |        |          |          |             |                            |
| 1                                                                  | 013301 0001 | T    | 0.3856 | 0.050399 | 100.0    | 100.0       | 0.130702645                |
| В сумме = 0.106399 100.0                                           |             |      |        |          |          |             |                            |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0                           |             |      |        |          |          |             |                            |

Город : 007 Степногорск  
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4  
Группа суммации __31 0301+0330  
ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 0.11 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=300$   
При опасном направлении  $143^\circ$  и опасной скорости ветра  $1$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $900$  м, высота  $900$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $19 \times 19$   
Расчет на существующее положение

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|---|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~ | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | г/с         |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |     |      |      |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 013301                  | 0001 | T | 8.0 | 0.32 | 6.00 | 0.4825 | 1500. | 189 | 115 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0580000 |
| ----- Примесь 0342----- |      |   |     |      |      |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 013301                  | 0001 | T | 8.0 | 0.32 | 6.00 | 0.4825 | 1500. | 189 | 115 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0032000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

|                                                                               |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--|-------|----------|------------|----|-------|----|------------------------|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а         |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| см. стр.36 ОНД-86)                                                            |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                         |        |      |  |       |          |            |    |       |    | ~~~~~                  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                     |        |      |  |       |          |            |    |       |    | Их расчетные параметры |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                         | Код    | Mq   |  | Тип   | Cm (Cm') |            | Um |       | Xm |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                         | <об-п> | <ис> |  | ----- | -----    | [доли ПДК] |    | [м/с] |    | [м]                    |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                             | 013301 | 0001 |  |       | 0.20640  |            | T  | 0.082 |    | 3.05                   |  | 109.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                         |        |      |  |       |          |            |    |       |    | ~~~~~                  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.20640 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                        |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.082080 долей ПДК                              |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                         |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.05 м/с                            |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                               |        |      |  |       |          |            |    |       |    |                        |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.01600$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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  $U_{св} = 3.05$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГМКП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 250 Y= 250

размеры: Длина(по X)= 900, Ширина(по Y)= 900 шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

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

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04487 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град. и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.016000 35.7 (Вклад источников 64.3%)							
1	013301 0001	T	0.2064	0.028865	100.0	100.0	0.139849827
В сумме = 0.044865				100.0			
Суммарный вклад остальных = 0.000000				0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 м |

| Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.04487 (0.01600 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0м (Х-столбец 6, Y-строка 9) Yм = 300.0 м

При опасном направлении ветра : 143 град. и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГKKП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (526)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

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

~~~~~



Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 48.0 м Y= -148.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04298 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град. и скорости ветра 1.00 м/с

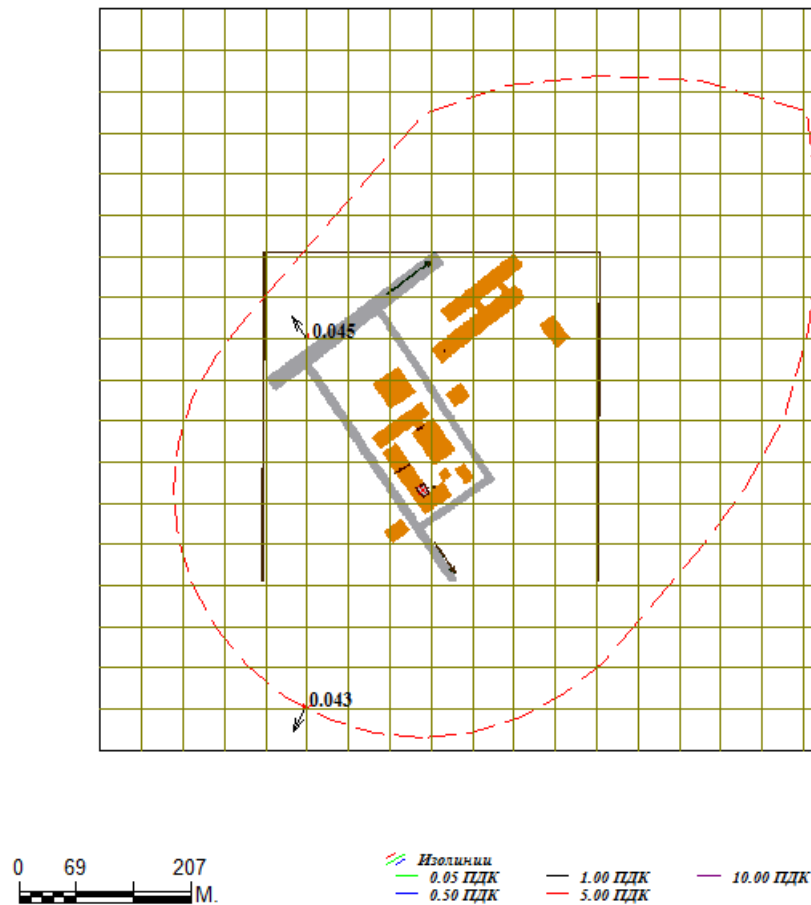
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---M-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.016000 37.2 (Вклад источников 62.8%)							
1	013301 0001	T	0.2064	0.026977	100.0	100.0	0.130702645
В сумме =				0.042977	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

Город : 007 Степногорск  
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4  
Группа суммации __35 0330+0342  
ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 0.045 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=300$   
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 1 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19  
Расчет на существующее положение

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | г/с    |
| ----- Примесь 2902----- |      |     |      |      |        |       |     |     |    |    |     |      |    |           |        |
| 013301 0001             | T    | 8.0 | 0.32 | 6.00 | 0.4825 | 1500. | 189 | 115 |    |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0670000 |        |
| ----- Примесь 2908----- |      |     |      |      |        |       |     |     |    |    |     |      |    |           |        |
| 013301 6001             | T    | 1.0 | 1.0  | 6.00 | 4.71   | 18.0  | 195 | 118 |    |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000003 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества

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

|                                                                    |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------|------------------------|-------|------|-----|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а     |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| см. стр.36 ОНД-86)                                                 |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| ~~~~~                                                              |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| Источники                                                          |             |            |       |            | Их расчетные параметры |       |      |     |      |  |
| Номер                                                              | Код         | $Mq$       | Тип   | $Cm (Cm')$ | $Um$                   | $Xm$  |      |     |      |  |
| п/п-                                                               | <об-п>      | <ис>       | ----- | ----       | [доли ПДК]             | [м/с] | ---- | [м] | ---- |  |
| 1                                                                  | 013301 0001 | 0.13400    | T     | 0.160      | 3.05                   | 54.5  |      |     |      |  |
| 2                                                                  | 013301 6001 | 0.00000050 | T     | 3.158E-6   | 8.58                   | 31.6  |      |     |      |  |
| ~~~~~                                                              |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| Суммарный $Mq = 0.13400$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)         |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = $0.159869$ долей ПДК               |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| -----                                                              |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $3.05$ м/с               |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |
|                                                                    |             |            |       |            |                        |       |      |     |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -19.8 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 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= 3.05 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :007 Степногорск.

Объект :0133 ГККП "Степногорская многопрофильная городская больница".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 20.08.2023 19:45



Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -74.0 м Y= 256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03460 доли ПДК |

~~~~~

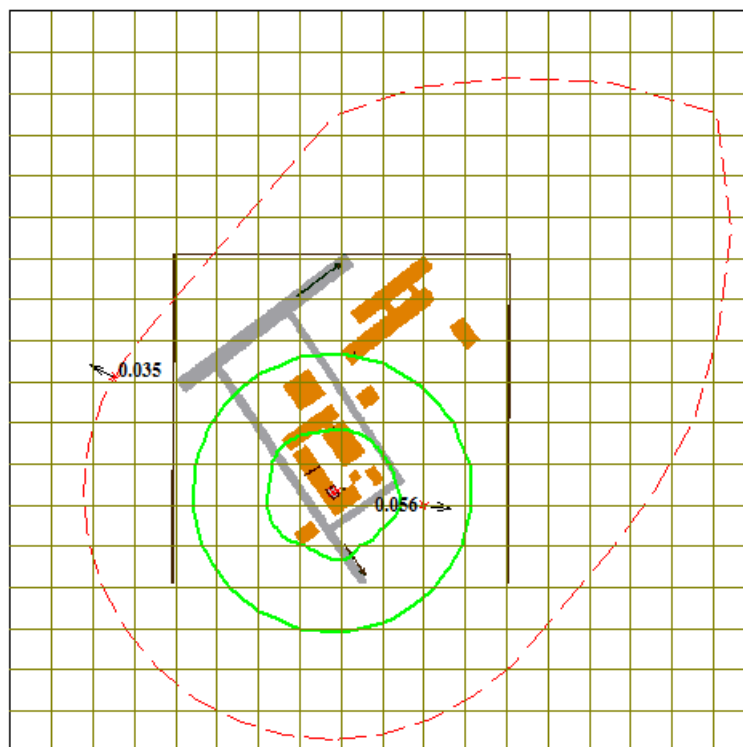
Достигается при опасном направлении 118 град. и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	013301 0001	T	0.1340	0.034600	100.0	100.0	0.258209109
В сумме =				0.034600	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

~~~~~

Город : 007 Степногорск  
Объект : 0133 ГКП на ПХВ "Степногорская многопрофильная городская больница" Вар.№ 4  
Сумма по пылиам 2902+2908  
ПК ЭРА v2.0



0 69 207  
М.

Изолинии  
0.05 ПДК 1.00 ПДК 10.00 ПДК  
0.50 ПДК 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.056 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=100$   
При опасном направлении  $278^\circ$  и опасной скорости ветра  $1$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $900$  м, высота  $900$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $19 \times 19$   
Расчет на существующее положение