Северо-Казахстанская область

Заказчик проекта: ТОО «Тайынша Агро Экспорт»

Утверждаю
Директор ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт»
_____Баритов С.К

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Строительство селекционно-гибридного центра СГЦ600, СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о.

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА
Директор
ТОО «NordEcoConsult»
(НордЭкоКонсалт) _____ **Баталов В.А.**

г. Петропавловск, 2026

Проект разработан ТОО «NordEcoConsult» (НордЭкоКонсалт), г.л. 01816Р от 26 февраля 2016 г. (Приложение 4) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

РК, г. Петропавловск, ул. С. Муканова, 50, каб. 308
8-705-800-23-63
vibatalov@ya.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 8
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 11
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 11
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета 12
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 18
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 18
1.5. Информация 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 18
1.5.1. Общие сведение о намечаемой деятельности 18
1.5.2. Сведения о производственном процессе 19
1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов 23
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 23
1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 24
1.8. Информация 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 24
1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы. 28
1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) 39
1.8.3. Проведение расчётов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ 40
1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий . 43
1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 43
1.8.6. Организация контроля за выбросами 43
1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха 44
1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды 44
1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы 45
1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района 45
1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ 46
1.9.3. Водопотребление и водоотведение предприятия 46
1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы 48
1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 48
1.9.6. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод 48

1.10. Оценка воздействия на недра ... 49
1.10.1. Природоохранные мероприятий по сохранению недр ... 49
1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров ... 49
1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров ... 49
1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова ... 51
1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы ... 51
1.12. Оценка воздействия на животный мир ... 52
1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир ... 52
1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду ... 53
1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений ... 58
1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду ... 59
1.14. Информация 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования ... 60
1.14.1. Общие сведения об отходах ... 60
1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ ... 61
1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ ... 62
1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации ... 62
1.14.5. Расчет образования отходов на период эксплуатации ... 63
Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства ... 64
1.14.6. Система управления отходами ... 65
1.14.7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду ... 69
1.14.8. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду ... 69
2. 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; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ... 71
2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона ... 71
2.1. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду ... 72
3. 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 ... 74
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 75
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ... 76
5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности ... 76
5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) ... 77
5.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны ... 78
5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) ... 78
5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) ... 79
5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии–ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) ... 79
5.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем ... 79
5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты ... 80
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ... 81
6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения ... 81
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ ... 82
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ... 85
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 86
10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ... 87
10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 87
10.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него ... 88
10.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него ... 88
10.4 Всевозможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ... 88
10.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий ... 88
10.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности ... 89
10.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека ... 91

10.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 92

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) 93

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА..... 95

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ..... 96

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 100

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....101

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....102

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....104

18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ.....105

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 107

ПРИЛОЖЕНИЯ 117

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.....118

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КАРТА-СХЕМА.....119

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 - СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ 120

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....122

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 309

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....311

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ».....322

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ) 323

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ.....424

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗВ.....456

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 - ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЙ ВКЛАД.....458

ПРИЛОЖЕНИЕ 11 - РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ 461
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 - НОМАТИВЫ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....475
Приложение 13 Регламент переработки отхода животноводства (навоз) в органические удобрения.....488

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен к проекту Строительство селекционно-гибридного центра СГЦ600, СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. и представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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

Отчет о воздействии на окружающую среду разработан на основании:

- Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, предоставленными Заказчиком.

Определение категории предприятия

Производственный объект относится к 1-ой категории опасности в соответствии с приложением 2 разделом 1 пункт 7 подпункт 7.5.2: интенсивное выращивание птицы или свиней: более 2 тыс. голов – для свиней (весом более 30 кг). (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности предоставлено в приложении 5).

Источники выбросов на период строительно-монтажных работ объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами 17 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Азота (IV) диоксид (Азота

диоксид) (4), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654), Уайт-спирит (1294*), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 12.674 тонн/период.

На период эксплуатации установлено 35 источников выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферный воздух будет выделяться 29 загрязняющих веществ, таких как:

1 класс:

2 класс: Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид; Гидрохлорид; Серная кислота (517), Сероводород; Фтористые газообразные соединения; Гидроксибензол (155), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), Формальдегид (Метаналь) (609), Метиламин (Монометиламин) (341)

3 класс: Железо (II, III) оксиды; Азот (II) оксид; Углерод (сажа); Сера диоксид; Метанол (Метиловый спирт) (338), Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465), Гексановая кислота (Капроновая), Взвешенные частицы;

4 класс: Аммиак; Углерод оксид; Бутан, Диметилсульфид (227), Метантиол (Метилмеркаптан) (339), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

ОБУВ: Метан (727*), Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*), Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*), Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 годы составляет 67.73057 т/год

Перечень отходов, образуемых на период СМР представлен 9 наименованиями: Ветошь промасленная, Тара из-под ЛКМ, Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ, Твердо-бытовые отходы (коммунальные), Огарки сварочных электродов, Смеси бетона, кирпича, черепицы, Отходы дерева, Отходы пластмассы, Отходы металла.

Объем образования отходов на период СМР составит 7.325 т/период.

Перечень отходов образуемых на период эксплуатации будет представлен 27 видами отходов: ТБО, Песок, загрязнённый нефтепродуктами, Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи, Отработанные масляные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанные моторные масла, Отработанные трансмиссионные масла, Ветошь промасленная, Острый инструментарий, Отработанные воздушные фильтры, Лом черных металлов, Отработанные шины, Огарки сварочных электродов, Смет с территории, Тара из-под медикаментов (полиэтиленовые мешки), Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая), Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро), Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль), Тара из-под медикаментов (металлическая банка), СИЗ и спец. Одежда, Отходы пластмассы, Перевязочный материал, Отходы животноводства (свиная навозная жижа), Падеж животных, Зола от инсинератора, Пыль абразивно-металлическая, Лом абразивных кругов (изделий), Шлам очистных сооружений мойки автотранспорта, Стружка черных металлов.

Объем образования отходов на период эксплуатации составит 73 797.3912 т/год (2026-2035 годы).

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Заказчик:
ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт»
Юридический адрес: РК, СКО, Тайыншинский район, Чермошнянский сельский округ, село Новоивановка, Промышленная зона Новоивановка, здание 1А, БИН 220340030884.

Разработчик проекта:
ТОО «NordEcoConsult» (НордЭкоКонсалт)
г.л. 01816Р от 26 февраля 2016 г.
РК, г. Петропавловск, ул. Муканова, 50, каб. 308
8-705-800-23-63
vibatalov@yandex.ru

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1.Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Наименование объекта: ТОО «Тайынша Агро Экспорт».

Юридический адрес: РК, СКО, Тайыншинский район, Чермошнянский сельский округ, село Новоивановка, Промышленная зона Новоивановка, здание 1А, БИН 220340030884.

Фактический адрес: СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о.

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков области. Учитывались такие факторы, как - соблюдение санитарно-защитной зоны, расстояние до селитебной зоны, соблюдение водоохранных зон, отсутствие ООПТ и земель лесного фонда. Для строительства комплекса выделялся другой земельный участок, на расстоянии 300 метров до жилой застройки, но от данного участка отказались, т.к. СЗЗ не соблюдалась.

В административном отношении участок строительства находится СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. Общая площадь земельного участка составляет 30.5 га. Ближайшая жила зона – с. Виноградовка находится на расстоянии более 4 км в западном направлении. В северо-восточном направлении от площадки ближайшая жилая зона с. Вишневка находится на расстоянии более 12 км.

Географические координаты расположения участка:

Точка 1 - 53°51'14.50"N 69°57'17.60"E

Точка 2 – 53°51'14.15"N 69°57'55.99"E

Точка 3 – 53°50'57.86"N 69°57'16.10"E

Точка 4 - 53°51'00.67"N 69°57'57.34"E

Основной вид деятельности – выращивание чистопородных племенных свиней нескольких пород.

Разделом «Генеральный план» предусмотрено:

- размещение на участке зданий и сооружений;
- размещение технологического оборудования;
- устройство отмостку проектируемых зданий и сооружений;
- устройство проездов и площадок с покрытием из асфальтобетона;
- вертикальная планировка территории;
- благоустройство и озеленение территории;

Продолжительность СМР 12 месяцев. Начало строительства – август 2026 года. Начало эксплуатации по мере строительства объектов.

В административном отношении участок строительства находится в Мироновском сельском округе, Тайыншинского района, Северо-Казахстанской области Республики Казахстан. На участке проектируется 16 зданий селекционно-гибридного центра из каркасных конструкций. Общая площадь земельного участка составляет 30.5 га.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны с. Виноградовка более 4 км. Земельный участок под строительство не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Ситуационная карта схема предоставлена в приложении 1.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

Климатические условия региона

Район строительства СГЦ расположен в СКО, Тайыншинский район Мироновский с.о., на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины. Формирование климата обусловлено климатообразующими процессами (теплооборот, влагооборот атмосферы и атмосферная циркуляция), географическими факторами (географическая широта, удаленность от океанов, рельеф). Господство умеренных воздушных масс, положение в центре материка, равнинный рельеф придают климату резко-континентальный характер: большие среднегодовые и абсолютные амплитуды температуры воздуха, недостаточное увлажнение, холодная продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, короткое теплое лето.

Средняя годовая температура воздуха составляет от +0,3ºС до +1,2ºС, средняя годовая амплитуда температуры воздуха – 37ºС, абсолютная амплитуда температуры воздуха – около 8.5ºС, средняя годовая относительная влажность – 75%, среднее годовое количество осадков – 340-400 мм. Равнинный рельеф способствует адвекции арктических воздушных масс, приводящих к поздним весенним и ранним осенним заморозкам.

Тепловой режим. Интенсивность солнечной радиации зависит от географической широты, которая определяет полуденную высоту Солнца над горизонтом, от продолжительности дня и режима облачности. На севере области в течение года полуденная высота Солнца изменяется от 110 до 580, на юге – от 190 до 660. Продолжительность дня соответственно меняется на севере от 7 часов 5 минут до 17 часов 17 минут, а на юге от 8 часов 18 минут до 16 часов 00 минут. Солнечная инсоляция (освещение) сильно ослабляется облачностью. В годовом ходе облачности максимум наблюдается в ноябре-январе, когда вероятность пасмурного неба составляет до 70%. Продолжительность солнечного сияния за год составляет в среднем 1900-2000 часов с максимумом в июне-июле, когда облачность невелика, а полуденная высота Солнца наивысшая при самом длинном дне. Такое сочетание способствует хорошему прогреванию территории в летнее время.

Суммарная солнечная радиация составляет около 95 ккал/см^2 год. Поглощенная радиация колеблется от 66-68 ккал/см^2 год на севере до 77-79 ккал/см^2 год на юге. Эффективное излучение на севере области составляет 39-45 ккал/см^2 год, на юге 45-48 ккал/см^2 год. Следовательно, радиационный баланс изменяется по территории области от 23-24 ккал/см^2 год на севере до 27-28 ккал/см^2 год на юге. В связи с тем, что зимой при наличии снежного покрова потеря тепла почти в 2 раза превышает поглощенную радиацию, радиационный баланс с ноября по март становится отрицательным. Летом, вследствие значительного увеличения поглощенной радиации при небольшом увеличении эффективного излучения, радиационный баланс возрастает и достигает максимума в июне.

Самым холодным месяцем является январь, когда среднемесячные температуры составляют – 18,5ºС – 19,5ºС, а наиболее теплым – июль, среднемесячная температура воздуха + 18,8ºС, + 19,5ºС.

Зима продолжительная, холодная, с устойчивыми отрицательными температурами воздуха, сильными ветрами и частыми метелями. Переход к средним суточным отрицательным температурам, т.е. от осеннего к зимнему сезону, наблюдается 21-25 октября. Следовательно, зима наступает в последней декаде октября и длится более 5 месяцев. Редкие оттепели, до 6-9 дней за сезон, связаны с адвекцией теплых воздушных масс в циклонах или периферией отрога Азиатского максимума.

Весна короткая, сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля. Переход средних суточных температур через 0ºС происходит 12-14 апреля. Этот период обуславливает начало общего снеготаяния, оттаивание поверхностных слоев почвы и преобладание осадков в виде дождя. С этого времени наблюдается интенсивное повышение температуры воздуха. Однако нередки возвраты холодов и осадки в виде снега. Переход среднесуточных температур через +5ºС весной происходит 22-25 апреля. Этот период характерен началом вегетации для большинства растений и началом развертывания сельскохозяйственных работ.

Продолжительность периода с температурами выше +5ºС, т.е. вегетационного периода, составляет в пределах области 162-166 дней. Переход среднесуточных температур через +10ºС происходит в среднем 8-11 мая.

Лето теплое, короткое, несмотря на сравнительно большое количество осадков, сухое. Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура больше 0ºС) колеблется от 188 до 195 дней, средняя продолжительность безморозного периода 109-129 дней. Число дней с температурами выше 10ºС колеблется в пределах 129-134. Термический режим за вегетационный период, т.е. сумма температур выше 5ºС, составляет 2326-2417ºС, а выше 10ºС – 2050-2171ºС.

Вероятность лет с абсолютным максимум температуры воздуха +40ºС невелика и равна 10-15%, т.е. они повторяются 1-2 раза в 10 лет.

Осень прохладная, пасмурная, нередко дождливая. Похолодание идет быстро. Ранние осенние заморозки наступают с третьей декады августа. Переход среднесуточных температур через 0ºС происходит в период с 20 по 25 октября, через 5ºС со 2 по 8 ноября. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет 0,3ºС за один день, что свидетельствует о несколько замедленном развитии осенне-зимних процессов в сравнение с весенними процессами.

Режим увлажнения. Среднегодовые суммы осадков по области колеблются в пределах 299-340 мм и могут испытывать резкие колебания от года к году. В аномально влажные годы выпадает более 400 мм осадков. В засушливые годы суммы осадков могут составлять 65-70% от среднемноголетних. Для территории области в течение года характерен типичный континентальный ход осадков, с максимумом в июне-июле и минимумом в феврале-марте. По всей области около 80-85% годовой суммы осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) и только 15-20% - в холодный период (ноябрь-март).

Летом осадки выпадают преимущественно в виде ливней, во время которых иногда может выпасть до 50-70 мм в сутки и обложных дождей. Ливни чаще всего наблюдаются с начала июня по август, с максимумом в июле.

В холодный период осадки более продолжительны, но менее интенсивны. Выпадают они преимущественно в виде снега и реже в виде дождя, захватывая более широкие полосы.

Сравнительно небольшие суммы зимних осадков не способствуют формированию высокого снежного покрова, средняя мощность которого составляет 25-30 см. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале ноября. Наибольшей высоты (20-30 см) он достигает в первой половине марта. В многоснежные зимы высота его может достигать на открытых местах до 50 см, а в малоснежные – падает до 10-15 см. Средние многолетние запасы воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 60-80 мм, в малоснежные уменьшаются до 30-40 мм, а в многоснежные превышают 100 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 150-170 дней. Для зимнего периода характерна частая повторяемость метелей: в среднем 8 метелей в месяц.

Разрушение устойчивого снежного покрова начинается в середине апреля. Однако в отдельные годы он разрушается в конце марта, в другие же может лежать и всю первую декаду мая. Снег, хотя и редко, может выпадать по области и во второй половине мая. Данные о высоте снежного покрова и продолжительности его залегания являются только приближенными, т.к. высота и продолжительность залегания снежного покрова во многом зависит от местных физико-географических условий. Сильные и частые ветры способствуют накоплению больших масс снега в днищах лощин, балок, оврагов, в колках и лесополосах, на наветренной стороне различных препятствий, оголяя в то же время повышенные участки. Роль снежного покрова очень велика, т.к. именно талые воды обеспечивают необходимый запас влаги в почве на весенний период, а иногда даже и на первую половину лета, и вместе с этим они дают основной поверхностный сток и питают грунтовые воды.

О влажности воздуха над данной территорией можно судить по величине абсолютной и относительной влажности, а также по дефициту влаги. Абсолютная влажность воздуха максимального значения достигает в июле (14 гПа), а минимума - в январе (1,5 гПа). Средняя годовая величина абсолютной влажности воздуха составляет около 6,7 гПа.

Для практики сельского хозяйства большое значение в пределах области имеет

относительная влажность воздуха, особенно в 13 часов, когда она бывает наиболее низкой по сравнению с другими сроками наблюдений. Относительная влажность воздуха наибольшего значения достигает в декабре – 88% и наименьшего – в мае – 58%. Средняя годовая величина относительной влажности воздуха составляет около 76%. Число дней с относительной влажностью воздуха в 13 часов менее 30%, являющейся показателем суховейных явлений большой интенсивности, составляет 21-29, заметно увеличиваясь к югу и юго-востоку.

С ходом относительной влажности связано и колебание дефицита влажности (недостатки насыщения). Величина его больше летом, в июне-июле (8,2-8,6 гПа) и меньше зимою, в январе (0,2-0,3 гПа). Средняя годовая величина составляет около 3,1 гПа.

Атмосферная циркуляция. Система воздушных течений, связанная с изменением атмосферного давления, влияет на тепловой режим и режим осадков. Циркуляционный режим рассматриваемой территории в значительной мере определяется положением внутри громадного материка Евразия.

Зимний период отличается устойчивыми отрицательными температурами и малым количеством осадков, что связано с преобладанием антициклональных условий. Это обусловлено распространением западного отрога Азиатского максимума (Сибирского антициклона) и антициклонами, приходящими из районов Скандинавии, формирующихся на арктическом фронте между арктическими и умеренными воздушными массами. Подавляющее число циклонов умеренных широт возникает на главных атмосферных фронтах тропосферы, т.е. либо на полярном фронте, разделяющем тропический воздух и воздух умеренных широт, либо на арктическом фронте, разделяющем воздух умеренных широт и арктический воздух. В передней части циклонов преобладают юго-западные ветры, сопровождающиеся облачностью, снегопадами и некоторым потеплением. В теплый период повторяемость антициклональных условий уменьшается за счет возрастания интенсивности солнечной радиации, разрушения Азиатского максимума. Повторяемость циклонов возрастает, господствующими ветрами остаются юго-западные со скоростью 3,5-5,7 м/сек.

К началу лета солнечная радиация достигает максимума. Циклонические условия возникают чаще, что связано с их перемещением по атмосферным фронтам с запада на восток. Большое значение в этот период преобладает трансформация воздушных масс. Более холодные воздушные массы умеренного пояса, поступающие с запада, северо-запада и арктические воздушные массы, приходящие с севера, прогреваются, насыщаются влагой. Так как прогревание происходит быстрее, чем увлажнение, относительная влажность падает и устанавливается ясная сухая погода. Поэтому смена циклонов и антициклонов по температурным условиям почти заметна. Летом преобладают северо-западные ветры со средней скоростью 3,0-4,5 м/сек. Осенью с уменьшением потока солнечной радиации происходит перестройка летнего типа циркуляции в зимний, усиливаются температурные различия между воздушными массами различного генезиса.

При средней годовой скорости ветра 4-5 м/сек, наибольшая скорость наблюдается в зимнее время, особенно в феврале – марте (6,4 - 6,7 м/сек), а наименьшая – в августе (3,6 - 4,3 м/сек). Сильные ветры, скоростью более 15 м/сек, чаще всего отмечаются в апреле и мае, когда число дней в месяц может достигать 5-6.

Атмосферные явления. К указанным явлениям относятся метели, гололед, пыльные бури, град, засухи и суховеи, туманы, грозы. Метели в пределах области в основном бывают связаны с проходящими циклонами. Число дней с метелями составляет 23 - 35 дней в год с наибольшей повторяемостью в декабре-марте, когда в месяц бывает 6-8 дней с метелями. Метели вносят большие изменения в распределение снежного покрова по территории области. После них повышенные и равнинные участки местности обычно оказываются оголенными от снега, тем самым лишенными запаса почвенной влаги весной. Наоборот, в пониженных участках и колках снег накапливается в большом количестве. Кроме того, сильные метели, образуя снежные заносы, нарушают нормальную работу транспорта и прежде всего автотранспорта.

Явления гололеда отмечаются в области с октября по май с наибольшей повторяемостью в ноябре и марте. Число дней с гололедом и невелико: 4-5 дней за холодный сезон. Пыльные бури наблюдаются в области с апреля по октябрь, с наибольшей повторяемостью в мае и июне. В

среднем за летний период дней с пыльными бурями насчитывается около 3. Особенно большой вред причиняют они сельскохозяйственным растениям в мае, когда верхние слои почвы при высоких температурах сильно иссушаются, а неокрепшие яровые еще не могут защитить эти слои почвы от сдувания ветром.

Град – сравнительно редкое явление в области. В среднем с градом за лето насчитывается 1-2 дня, с наибольшей повторяемостью в июне. Хотя град выпадает редко и узкой полосой, но он может нанести большой ущерб сельскохозяйственным растениям и даже пастбищам.

Засухи и суховеи являются одним из неблагоприятных явлений природы для сельскохозяйственного производства в пределах области. Засухи в области – нередкое явление. Повторяемость засух в области составляет около 20%, несколько увеличиваясь в южных и юго-восточных районах. Продолжительность засух бывает от нескольких дней до нескольких месяцев (более 2-х месяцев в 1955 году). Нередким явлением в области бывают и суховеи. Погода с суховеями в известной степени сходна с погодой при засухе, но черты засушливости при них выражены сильнее. В пределах области максимальное количество дней с суховеями в теплом сезоне составляет 5-9. Чаще всего суховейными ветрами бывают ветры юга юго-западных направлений, дующие в мае и июне. Засухи и суховеи вызывают усиленное испарение и транспирацию растениями.

Изменение горизонтальной видимости обусловлено туманами, метелями, снегопадами. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000 м наблюдается в октябре-марте. Максимум повторяемости туманов наблюдается в октябре: повторяемость 7% от числа дней в данном месяце. Минимальная горизонтальная видимость составляет 100 м.

Грозы бывают с мая по сентябрь. Наибольшая повторяемость гроз в июне-августе 88 %. В суточном ходе грозы отмечаются в любую часть суток, однако 73 % приходится на период от 12 до 21 часа, т.е. в период наибольшего прогрева воздуха и подстилающей поверхности. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000м наблюдается в октябре-марте. Чаще грозы длятся менее двух часов (повторяемость 75 %).

Современное состояние воздушной среды

Атмосферный воздух характеризуется большим уровнем загрязнения, что во многом обусловлено наличием крупных промышленных объектов, а также значительно большей интенсивностью транспортных потоков.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Тайыншинском районе являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт. Согласно отчетным данным (отчеты по результатам производственного экологического контроля), общее количество выбросов загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области составило 27,127 тыс. тонн.

Согласно https://stat.gov.kz/ выбросы твердых загрязняющих веществ в Тайыншинском районе за 2024 год составили 1451.3 т/год, жидких и газообразных - 2151.8 т/год. Количество стационарных источников загрязнения - 1 679 шт.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в данном населенном пункте не определяются.

Согласно приказа № 110-п от 16 апреля 2012 года «Методика определения нормативов

эмиссий в окружающую среду» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 23).

▪ климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;

▪ ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Геологические особенности.

Участок работ расположен в Мироновском сельском округе, Тайыншинского района. Северо-Казахстанской области Республики Казахстан. Регион характеризуется умеренно-континентальным климатом, что оказывает влияние на формирование почвенно-грунтовых условий. Геоморфологически территория представлена слабоволнистой равниной с аллювиальными и озерно-аллювиальными отложениями, формирующими верхние слои грунта. Преобладают суглинки и глины. Рельеф территории преимущественно равнинный с незначительными перепадами высот, которые варьируются в пределах 143,0-145,0 м над уровнем моря. На равнинной поверхности встречаются отдельные пологие холмы, сформированные древними эоловыми процессами, а также низменные участки, подверженные периодическим подтоплениям. Общий характер рельефа сочетает плоские равнины с широкими пологими долинами рек и сезонными водотоками. Гидрографическая сеть района представлена рекой Чаглинка. Основные водные объекты представлены маловодными реками с сезонным характером (весеннее половодье) и небольшими озерами, среди которых встречаются как пресные, так и солончаковые. Уровень грунтовых вод значительно колеблется в зависимости от времени года: весной он повышается из-за обильного таяния снегов, а летом снижается под воздействием испарения. Гидрографические и климатические условия влияют на формирование специфических грунтово- геологических особенностей территории, что необходимо учитывать при проектировании и строительстве объектов.

Северо-Казахстанская область, располагаясь на стыке Западно-Сибирской эпигерцинской плиты и древнепалеозойского Казахского щита, отличается своеобразием геологического строения и длительной сложной историей развития. Кристаллический фундамент Западно-Сибирской плиты, залегающий в основании равнинной части территории СКО, имеет неровную ступенеобразную поверхность, разбит трещинами, глубинными разломами, на отдельные блоки, смещенные относительно друг друга.

В геолого-литологическом строении территории изысканий принимают участие нижнечетвертичные озерно-аллювиальные суглинки, подстилаемые глинами неогена. Суглинки (laQ1) коричневые карбонатизированные зернистые неслоистые твердые до тугопластичных. Мощность слоя от 0,25-3 м. Глина (laN) серая озелененная в виде пятен с горошинами гидроокислов железа и марганца, с включениями известковых конкреций 5-30%, комковатые, твердые до полутвердых.

К особенностям литосферных процессов относятся:

- глубокое сезонное промерзание, достигающее в отдельные годы до 3 м;
- формирование одиночных и групповых западин вследствие реализации просадочных свойств пород;
- заболачивание отдельных участков;
- континентальное засоление пород на участках неглубокого залегания грунтовых вод.

Инженерно-геологические условия участка.

Инженерно-геологические работы по объекту выполнены ТОО «ИзысканиеПлатинум» в соответствии с техническим заданием ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт».

В геолого-литологическом строении принимают участие почвенно-растительный слой

современного четвертичного возраста (QIV), аллювиальные отложения современного четвертичного возраста (aQIV) и отложения неогена (N2).

Почвенно-растительный слой прикрывают сверху аллювиальные отложения и представлен суглинком гумусированным, с корнями травы и кустов.

Аллювиальные отложения подстилают почвенно-растительный слой с глубины 0,40-0,70 м до 4,40-5,60 м и представлены суглинком, коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения.

Под ним с глубины 4,40-5,60 м до разведанной глубины 7,00 м залегает отложения неогена и представлены глиной набухающей, пестроцветная (от коричневато-серых до буровато-коричневых), от полутвердой до тугопластичной консистенции, ожелезненная, с кремнисто-известковыми включениями, конкрециями и стяжениями.

Современное состояние почвенного покрова

Современное состояние почвенного покрова оценивалось по данным РГП «Казгидромет», предоставленных в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды по Северо-Казахстанской области. В пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 0,31-13,1 мг/кг, свинца – 2,12-32,7 мг/кг, цинка – 0,84-5,20 мг/кг, хрома 1,24 - 5,56 мг/кг и кадмия – 0,10-0,63 мг/кг. В остальных пробах почвы, отобранных на полях содержание всех определяемых примесей, находились в пределах допустимой нормы.

Современное состояние водных ресурсов

Участок, на котором будет осуществляться проведение работ, расположен в СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. Расположение водного объекта: Расстояние до ближайших водных объектов: река Чаглинка более 3 км, до озера Шаглытениз более 20 км.

Речная сеть Северо-Казахстанской области развита слабо. Поверхностные воды области представлены транзитной р. Есиль (Ишим), являющейся притоком системы Оби, малыми реками внутреннего стока, многочисленными озерами и болотами, а также искусственными водоемами - водохранилища, пруды и котлованы.

Всего на территории области запроектировано 86 водных объектов. Согласно данным РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на 1-м водном объекте (река Есиль), в 5 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 46 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (pH), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Качество воды в 1 квартале 2026 г. относится к 4 классу – загрязненные. В сравнении с 1 кварталом 2025 годом качество поверхностных вод реки Есиль ухудшилось. Основным загрязняющим веществом в водных объектах Северо-Казахстанской области являются фенолы.

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

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.

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

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;
6) животный мир;
7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

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

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 5, 7, 8, 9.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков Тайыншинского и близлежащих районов. Учитывались такие факторы, как - соблюдение санитарно-защитной зоны, расстояние до селитебной зоны, соблюдение водоохранных зон, отсутствие ООПТ и земель лесного фонда. Для строительства комплекса выделялся другой земельный участок, на расстоянии 300 метров до жилой застройки, но от данного участка отказались, т.к. СЗЗ не соблюдалась.

В административном отношении участок строительства находится в СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. Общая площадь земельного участка составляет 30.5 га. Расстояние до ближайшей селитебной зоны с. Виноградовка более 4 км. Расстояние до ближайших водных объектов: река Чаглинка более 3 км, до озера Шаглытениз более 20 км.

В радиусе одного километра отсутствуют другие производственные объекты.

Географические координаты расположения участка:

Точка 1 - 53°51'14.50"N 69°57'17.60"E
Точка 2 – 53°51'14.15"N 69°57'55.99"E
Точка 3 – 53°50'57.86"N 69°57'16.10"E
Точка 4 - 53°51'00.67"N 69°57'57.34"E

1.5. Информация 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

1.5.1. Общие сведение о намечаемой деятельности

Предусмотрено:
- размещение на участке зданий и сооружений;
- размещение технологического оборудования;
- устройство отмостки проектируемых зданий и сооружений;
- устройство проездов и площадок с покрытием из асфальтобетона;
- вертикальная планировка территории;
- благоустройство и озеленение территории;

1.5.2. Сведения о производственном процессе

На период строительства

В период СМР предусматривается строительство следующих объектов: Санпропускник, Здание ожидания, Здание осеменения, Здание опороса, Здание доращивания, Здание Откром-1, Здание Откорм-2, Отгрузочная, здание карантина, 2 лагуны, Здание ремонтного хозяйства, хозяйственный корпус, автомойка, инсинератор.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

Снятие ПРС

Выемочные (земляные) работы. Рытье котлованов при прокладке коммуникаций и под фундаменты корпусов и зданий, и лагун.

Хранение ПРС и грунта. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для планировки территории

Погрузочно-разгрузочные работы инертных материалов используемых при устройстве фундаментов. Расчет выбросов от пересыпки песка не проводятся ввиду того, что влажность материала более 3%.

Возводимые здания и сооружения каркасного типа. При строительстве выполняются следующие работы: проведение лакокрасочных работ, сварочные работы, газосварочные, медницкие работы, гидроизоляционные работы, пайка пластиковых труб.

На период СМР на территории предусматривается установка типового передвижного вагончика, система отопления электрическая, вода привозная, водоотведение в биотуалет.

На период эксплуатации

Целью проведения оценки воздействия является Строительство селекционно-гибридного центра СГЦ600. Производственная мощность предприятия – 5200 гол/год (100 голов в неделю).

Структура СГЦ:
Санпропускник
Корпус осеменения
Корпус ожидания
Корпус опороса
Корпус доращивания
Корпус откорма
Корпус откорма
Отгрузочная
Дезбарьер
Контрольно-пропускной пункт
Санпропускник и карантинный блок
Испарительная
Газгольдер
Трансформаторная подстанция
Дизель-генераторная установка
Канализационная насосная станция
Скважина
Насосная пожаротушения
Водопроводная насосная станция

Бункеры
Пожарный резервуар
Лагуны
Переходная галерея
Гараж
Здание ремонтного хозяйства
Хозяйственный корпус
Площадка отдыха и занятий спортом
Септик
Автомойка
Инсинератор

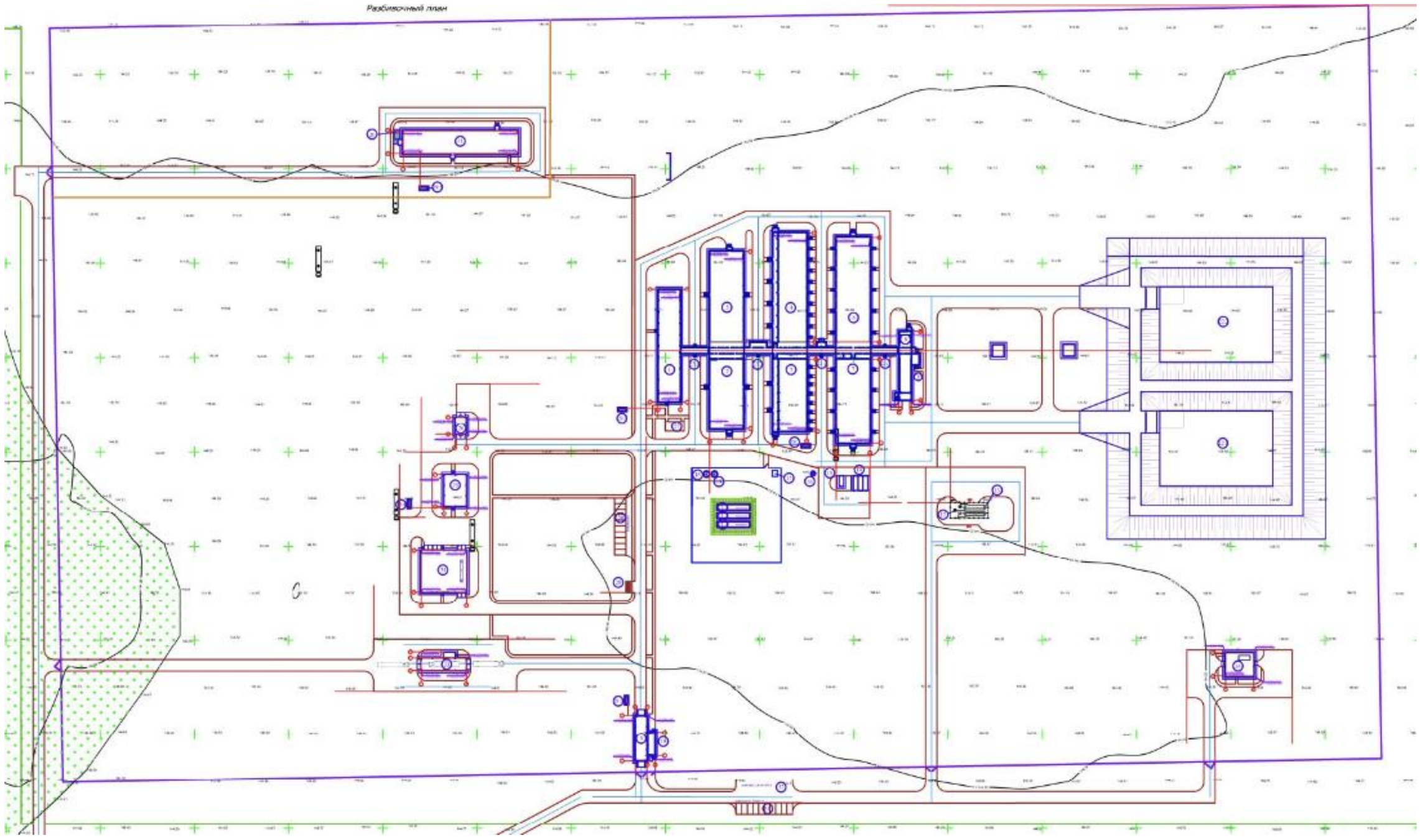


Рисунок 1 – Экспликация помещений СГЦ

э

Экспликация зданий и сооружений

№ поз	Наименование и обозначение, размеры м	площадь застройки зданий и сооружений м2	Примечание
1	Санпропускник 1 шт	741	проектируемый
2	Корпус осеменения 1 шт	802	проектируемый
3	Корпус ожидания 1 шт	1004	проектируемый
4	Корпус опороса 1 шт	1238	проектируемый
5	Корпус доращивания 1 шт	857	проектируемый
6	Корпус откорма 1 шт	1176	проектируемый
7	Корпус откорма 1 шт	959	проектируемый
8	Отгрузочная 1 шт	278	проектируемая
9	Дезбарьер 1 шт	186	проектируемый
10	Контроль-пропускной пункт 1 шт	57	проектируемый
11	Санпропускник и карантинный блок 1 шт	842	проектируемый
12	Испарительная 1 шт	1	проектируемая
13	Газгольдер 1 шт	169	проектируемый
14	Трансформаторная подстанция 1 шт	61	проектируемая
15	Дизель генераторная установка 1 шт	13	проектируемая
16	Канализационная насосная станция 1 шт	3	проектируемая
17	Скважина 1 шт	9	проектируемая
18	Насосная пожаротушения 1 шт	8	проектируемая
19	Водопроводная насосная станция 1 шт	8	проектируемая
20.1 20.2 20.3	Бункер 1 - 1шт - 5м2 2 - 3шт - 22 м2 3 - 2шт - 34 м2		проектируемый
21.1 21.2 21.3	Пожарный резервуар 3 шт - 54 м2		проектируемый
22.1 22.2	Лагуны 1 -1шт - 2400 м2 2 -шт - 4800м2	4800	проектируемые
23.1 23.2 23.3 23.4	Переходная галерея 23.1 - 1шт - 56 м2 23.2 - 1 шт - 82 м2 23.3 - 1 шт - 73 м2 23.4 - 1 шт - 56 м2	267	проектируемая
24	Гараж на 6 машин 1 шт	624	проектируемый
25	Здание ремонтного хозяйства 1 шт	214	проектируемый
26	Хозяйственный корпус 1 шт	80	проектируемая
27	Площадка отдыха и занятий спортом 1 шт	51	проектируемая
28	Площадка мусорных контейнеров 1 шт	20	проектируемая
29.1 29.2 29.3 29.4 29.5	Септик септик № 1 септик № 2 септик № 3 септик № 4 септик № 5 - 6м2		проектируемый
30	Парковка автотранспорта для сотрудников (заводская зона - 10 машин)	--	проектируемая
31	Парковка легкого автотранспорта (предзаводская зона - 10 машин)	--	проектируемая
32	Парковка автобуса (предзаводская зона)	--	проектируемая
33	Автомойка 1 шт	209	проектируемая
34	Инсинератор для биологических отходов 1 шт	218	проектируемый
35	Котельная 1 шт	28	проектируемая
		15149	

1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сведения о сырьевой базе

Доставка сырья на производство осуществляется грузовым автотранспортом, который принадлежит организациям, поставляющим сырьё на предприятие. Приобретение сырья для производства планируется на внутреннем рынке в соответствии с рыночными ценами.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации централизованное.

Основной потребитель электроэнергии — это технологическое оборудование предприятия в целом.

Потребность в воде

На период СМР На период СМР будет использоваться вода питьевого качества по договору. Поскольку в Северо-Казахстанской области отсутствует технический водопровод, то для пылеподавления будет использоваться вода преимущественно технического качества по договору. Водоотведение – биотуалет с последующим вывозом по договору. Водопотребление на хоз.питьевые нужды составит 1 125 м3/период. Представленный объем включает в себя нужды на санитарно-питьевые нужды и пылеподавление.

На период эксплуатации.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение за счет привозной воды. На производственные нужды за счет скважин. Коммунально-бытовое и производственное водоснабжение предприятия (общий расход воды - 81 868.47 м3/год, в т.ч. на производственные нужды – 78 171 м3/год. Хозяйственно-питьевые нужды – 3697.45 м3/год Хозяйственно-бытовые стоки собираются в септики и вывозятся по договору. Расход воды на пожаротушение 2.5 л/с.

Потребность в теплоснабжении

Источниками теплоснабжения на предприятии будут являться котельные, а так же газовые пушки.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к типу используемого оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям между народных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На момент ввода предприятия в эксплуатацию все технологическое оборудование, используемое предприятием, будет находиться в должном техническом состоянии, что создаст необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования соответствуют противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудований с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы

увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудований являются:

• характер работ;
• производительность технологических оборудований;
• малоотходность или безотходность технологий;
• минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий.

Технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого.

И дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

В настоящее время идет разработка справочников НДТ по птицеводству и свиноводству, в связи с чем предприятие рассмотрит получение КЭР, и внедрение НДТ.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется.

До начала строительства на площадке предусматриваются земляные работы (планировка): производится разработка (выемка) почвенно-растительного слоя. Почвенно-растительный слой хранится на производственной площадке.

1.8. Информация 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

Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования.

Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки. В таблице 1.8.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 1.1.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 1.1.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	площадь воздействия до 1 км2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км2, воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км2, воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км2, воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости

Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается
Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 1.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с

отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.3

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально- экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинготносительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжированиепотенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещенияобъектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычносоответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется

интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.4.

Таблица 1.4.

Матрица оценки воздействия на социально-экономическуюсферу в штатном режиме

Итоговый балл	**Итоговое воздействие**
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

При проведении строительных работ источники будут носить продолжительный характер воздействия (12 месяцев), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться дымовые трубы и вентиляционные системы производственных зданий.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

В результате проведенных расчетов было выявлено 17 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных работ**, в том числе: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654), Уайт-спирит (1294*), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Все источники выбросов объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха **(ИЗА 6001).**

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников **на период проведения строительных работ** ориентировочно составит 12.6741997024 тонн.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

В период СМР предусматривается строительство следующих объектов: Санпропускник, Здание ожидания, Здание осеменения, Здание опороса, Здание доращивания, Здание Откром-1,

Здание Откорм-2, Отгрузочная, здание карантина, 2 лагуны, Здание ремонтного хозяйства, хозяйственный корпус, автомойка, инсинератор.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

1. Выемочные, погрузо-разгрузочные работы.
2. Сварочные работы
3. Лакокрасочные работы
4. Газосварочные работы
5. Пайка пластиковых труб
6. Медницкие работы
6. Гидроизоляция кровли и фундамента

Снятие ПРС

Выемочные (земляные) работы. Рытье котлованов при прокладке коммуникаций и под фундаменты корпусов и зданий, и лагун.

Хранение ПРС и грунта. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для планировки территории

Погрузочно-разгрузочные работы инертных материалов используемых при устройстве фундаментов. Расчет выбросов от пересыпки песка не проводятся ввиду того, что влажность материала более 3%.

Возводимые здания и сооружения каркасного типа. При строительстве выполняются следующие работы: проведение лакокрасочных работ, сварочные работы, газосварочные, медницкие работы, гидроизоляционные работы, пайка пластиковых труб.

На период СМР на территории предусматривается установка типового передвижного вагончика, система отопления электрическая, вода привозная, водоотведение в биотуалет.

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во на участке		Кол-во вне участка
			м²	%	
1	Площадь участка по госакту	га	**30,5**	100	-
2	Площадь застройки:	м²		-	-
	Санпропускник	м²	**741**		
	Корпус осеменения	м²	802	-	-
	Корпус ожидания	м²	1004	-	-
	Корпус опороса	м²	1238	-	-
	Корпус доращивания	м²	857	-	-
	Корпус откорма	м²	1176	-	-
	Корпус откорма	м²	959		
	Отгрузочная	м²	278	-	-
	Дезбарьер	м²	186	-	-
	Контрольно-пропускной пункт	м²	57	-	-
	Санпропускник и карантинный блок	м²	842	-	-
	Испарительная	м²	1	-	-
	Газгольдер	м²	169	-	-
	Трансформаторная подстанция	м²	61	-	-
	Дизель-генераторная установка	м²	13	-	-
	Канализационная насосная станция	м²	3	-	-
	Скважина	м²	9	-	-
	Насосная пожаротушения	м²	8	-	-
	Водопроводная насосная станция	м²	8	-	-
	Бункеры	м²	48	-	-
	Пожарный резервуар	м²	286	-	-

	Лагуны	м²	4800	-	-
	Переходная галерея	м²	267	-	-
	Гараж	м²	624	-	-
	Здание ремонтного хозяйства	м²	214	-	-
	Хозяйственный корпус	м²	80	-	-
	Площадка отдыха и занятий спортом	м²	51	-	-
	Септик	м²	30	-	-
	Автомойка	м²	209	-	-
	Инсинератор	м²	218	-	-
3	Площадь площадки мусорных контейнеров:	м²	**20**	-	-
4	Площадь отмостки	м²	**1492**	-	-
5	Площадь монолитного,бетонного покрытия по проезду	м²	**17 942**	-	-
6	Площадь бетонного покрытия по дорожкам	м²	**1497**	-	-
7	Площадь щебеночного покрытия по проезду	м²	**2 418**	-	-
8	Площадь брусчатки по площадке отдыха	м²	**51**	-	-
9	Площадь уплотненного грунта	м²	**5 963**	-	-

Параметры источников загрязняющих веществ на весь период строительства и на период эксплуатации представлены в приложении 9. Перечень загрязняющих веществ на весь период строительных работ и на период эксплуатации представлен в приложении 10.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
Производственная мощность предприятия – 5200 гол/год (100 голов в неделю).
Структура СГЦ:
Санпропускник
Корпус осеменения
Корпус ожидания
Корпус опороса
Корпус доращивания
Корпус откорма
Корпус откорма
Отгрузочная
Дезбарьер
Контрольно-пропускной пункт
Санпропускник и карантинный блок
Испарительная
Газгольдер
Трансформаторная подстанция
Дизель-генераторная установка
Канализационная насосная станция
Скважина
Насосная пожаротушения
Водопроводная насосная станция
Бункеры
Пожарный резервуар
Лагуны
Переходная галерея
Гараж
Здание ремонтного хозяйства
Хозяйственный корпус
Площадка отдыха и занятий спортом
Септик
Автомойка
Инсинератор

Режим работы предприятия

- непрерывная рабочая неделя;
- количество рабочих дней в году – 365;
- количество смен для производственного персонала – 1;
- продолжительность смены – 8 ч.

Технологический процесс эксплуатации СГЦ

Селекционно-гибридный центр (СГЦ) - вид организации по племенному животноводству, располагающей стадом чистопородных племенных животных нескольких пород, осуществляющей деятельность по выведению, совершенствованию и воспроизводству специализированных сочетающихся линий путем замкнутого линейного разведения. По назначению относится к племенному типу.

Селекционная работа в СГЦ сосредоточена на двух направлениях:

- поддержание уровня продуктивности в отношении всех селекционных признаков, качественных показателей и значений селекционно-генетических параметров во всем массиве поголовья материнской линии;

- селекция на получение гетерозисного эффекта при получении F1 согласно программе гибридизации, используемой в хозяйстве.

На проектируемом Комплексе СГЦ-600 планируется содержание стада чистопородных племенных свиней двух пород: йоркшир и ландрас. Первичное комплектование стада племенными животными будет осуществляться путем импорта чистых пород йоркшир и ландрас. Дальнейшее разведение и совершенствование племенных и продуктивных качеств свиней будет проводиться на основе сформированных специализированных линий методом внутрипопуляционной селекции в соответствии с селекционными программами совершенствования разводимых пород и (или) линий.

Пространственная, планировочная и функциональная организация проектируемых зданий и сооружений обусловлена требованиями производственных процессов, функциональным назначением помещений, габаритами размещаемого оборудования и действующими нормами проектирования. Проектные решения приняты исходя из условий наиболее рационального использования внутренних площадей проектируемых зданий и сооружений, с учетом типов их конструкций, с учетом технологических процессов и производственной взаимосвязи между помещениями зданий.

Корпуса осеменения и ожидания предназначены для содержания холостых и супоросных свиноматок, а также ремонтного молодняка и хряков-пробников. В корпусе осеменения проводится искусственное осеменение свиноматок. Свиноматки содержатся в индивидуальных станках со встроенными кормушкой и поилкой. Ремонтный молодняк поступает из корпуса откорма либо из карантинного блока и содержится в групповых станках по 10 голов в станке. Хряки-пробники содержатся в этом же помещении в индивидуальных станках. После проведения осеменения свиноматку наблюдают и проводят тест на супоросность. При положительном результате свиноматку переводят в корпус ожидания на 35 день (включая пятидневный интервал непродуктивного отдыха от отлучения до осеменения). В корпусе ожидания свиноматки содержатся также в аналогичных индивидуальных станках. За 5 дней до опороса свиноматку переводят в корпус опороса. Общий цикл пребывания свиноматки в корпусах осеменения и ожидания составляет 119 дней.

Корпус опороса предназначен для содержания супоросных и подсосных свиноматок и проведения опоросов. Состоит из 5 отдельных секций. За 4 дня до опороса свиноматки переводятся в соответствующую секцию корпуса опороса из ожидания.

Содержание подсосных свиноматок предусмотрено в индивидуальных станках, в состав станка также входят кормушки для свиноматок из нержавеющей стали с поилками и дополнительно обустроенными на перегородке поилками для поросят, что способствует приучению животных к использованию поилок и позволяет вводить медикаменты для поросят в

случае необходимости. В корпусе опороса каждая группа свиноматок находится 32 дня, из которых 4 дня – перед опоросом и 28 дней – подсосного периода. После чего свиноматок переводят в корпус осеменения, а поросят на доращивание. Общая продолжительность цикла опороса составляет 35 дней и включает 3 дня после отлучения поросят для обеспечения санразрыва в каждой секции опороса (пусто-занято), в течении которого проводится санобработка помещения с использованием системы замачивания, мойка секции с последующей сушкой.

После отъема поросят, возрастом 28 дней и весом 7 кг, делят по половому признаку на хрячков, которых передают на промышленные нужды других мощностей холдинга, и свинок, которые поступают на доращивание. Корпус доращивания состоит из 8 одинаковых секций размерами 4,50 м х 15,05 м, рассчитанными на 150 голов на момент перевода в откорм каждая. Каждая секция предназначена для одной недельной группы, которая размещается в 6 одинаковых станках по 28-29 голов. Станки разделены пластиковыми перегородками высотой 800 мм. Общая продолжительность цикла доращивания составляет 56 дней, из них период доращивания – 49 дней, санразрыв (пусто-занято) 7 дней. Группа животных для передачи на откорм с весом животного 28 кг.

В корпусах откорма свиноматок откармливают до массы 120 кг. Корпуса состоят из 18 (10 и 8) одинаковых секций размерами 7,50 м х 11,00 м, рассчитанных на 100 голов на момент снятия с откорма каждая. Общее количество скотомест в двух корпусах — 1800 (1000 и 800). Каждая секция рассчитана на одну недельную группу, которую размещают в 4 одинаковых станках по 25 голов. Станки разделены пластиковыми перегородками высотой 1000 мм. Полы – бетонные, решетчатые. На откорме животные находятся примерно 119 дней до живого веса 120 кг.

Отгрузочный корпус предназначен для накапливания и непродолжительного содержания группы животных (100 голов), непосредственно перед отгрузкой на реализацию. Состоит из одной секции 6,20 м х 18,00 м, включает 5 одинаковых проходных станков, рассчитанных на 20 голов каждый. Предусмотрен без системы кормления.

Карантинный блок – отдельно стоящий корпус, обеспечивающий возможность выдерживания завозимых на комплекс животных в карантине. Предусмотрены две отдельных секции:

- для свиноматок – 14 групповых станков размерами 3,26 х 5,70 каждый, на 12 гол с площадью на голову 1,53 м² каждый, а также 2 санитарных для возможности изоляции животных при наблюдении, всего 180 скотомест;
- для хряков – на 20 индивидуальных станков площадью на голову 7,00 м² каждый.

Планируемый режим использования корпуса карантина – 2 раза в год по 2 месяца. Для обеспечения ветеринарного благополучия на всех технологических участках свиноводческого комплекса обеспечивается работа по принципу «пусто-занято». При поступлении на комплекс животные проходят карантин. Свиноматки и хряки содержатся раздельно в течении 2-3 месяцев. На комплексе проводится ежедневная профилактика заболеваний, лечение животных не предусмотрено в местах содержания. В случае заболевания животного, в зависимости от степени тяжести, животное сдается на санитарный убой либо утилизируется. Для проведения ветеринарных мероприятий не требуется дополнительных помещений. На производстве применяется интенсивная технология выращивания свиней на промышленной основе. Система организации производства позволяет обеспечить непрерывность, ритмичность, пропорциональность работы всех участков комплекса.

Основным видом деятельности является выращивание чистопородных племенных свиней нескольких пород. СГЦ (Селекционно-гибридный центр) включает в себя следующие производственные здания: Санпропускник, Корпус осеменения, Корпус ожидания, Корпус опороса, Корпус доращивания, Корпус откорма 1, Корпус откорма 2, Отгрузочная, Дезбарьер, Контрольно-пропускной пункт, Санпропускник и карантинный блок, Испарительная, Газгольдер, Трансформаторная подстанция, Дизель-генераторная установка, Канализационная насосная станция, Скважина, Насосная пожаротушения, Водопроводная насосная станция, Бункеры, Пожарный резервуар, Лагуны, Переходная галерея, Гараж, Здание ремонтного

хозяйства, Хозяйственный корпус, Площадка отдыха и занятий спортом, Септики, Автомойка, Инсинератор. В соответствии с отраслевыми нормативными показателями территория фермы разделена на зоны. Все зоны связаны между собой внутри площадной сетью дорог и коммуникаций.

Все свиньи находятся в индивидуальных станках. Эта система содержания позволяет обеспечить лучшее обслуживание свиноматок и позволяет животным избежать дополнительных стрессов во время данного периода.

Количество голов по половозрастным группам:

Здание №	**Полововозрастные группы**	**Кол-во голов**
2	Супоросные свиноматки	340
3	Супоросные и холостые свиноматки	160
	Ремонтный молодняк	80
	Хряки-пробники	4
	Всего в здании №3	244
4	Свиноматки подсосные с приплодом	160
5	Поросята-отъемыши	1200
6	Откормочные свиньи	1000
7	Откормочные свиньи	800
9	Ремонтный молодняк / холостые свиноматки	180
	Хряки-производители	20
	Всего в здании №9	200
	ВСЕГО	3944

Единовременное содержание – 3944 шт. С учетом коэффициента оборачиваемости 3 выращивание до 11 832 гол/год.

Санпропускник и карантин

Предусмотрены следующие помещения для персонала: гардероб уличной одежды, гардеробы мужской и женской домашней одежды, душевые, комната приема пищи, санузлы, постирочная, кладовые чистого и грязного белья, кладовая дезсредств, зал совещаний, рабочие кабинеты специалистов, администрации, комната оказаний медицинской помощи, архив, технические помещения. Санпропускник животных не содержит (вспомогательное помещение).

Здание карантинного блока с санпропускником поделено галерейной частью здания на корпус карантина для общего содержания животных и на содержания хряков и санпропускника для персонала. В галерейной части здания предусмотрены вспомогательные помещения: площадка для ёмкости с водой, помещение для хранения дезинфицирующих средств, помещение для хранения ветеринарных препаратов, помещение для хранения инвентаря. Предусмотрено 2 тамбура в часть здания карантина по содержанию животных и тамбур в санпропускник.

В здании карантина содержится ремонтный молодняк/холостые свиноматки (180шт) и хряки-производители (20шт).

Отопление предусмотрено от напольного газового котла Kiturami KSG 50 HiFin 50 кВт в количестве 2 шт., один из которых находится в резерве и газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) 6 шт. Котел и газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 2 штук.

Бункеры. 2 бункера, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 4.1м3 (2.67т) – 1шт, 6.3 м3 (4.1т) – 1шт.

Корпус осеменения и ожидания

В галерейной части здания предусмотрены вспомогательные помещения: комната персонала, санузлы, площадка для ёмкости с водой, помещение для хранения дезинфицирующих средств, помещение для хранения ветеринарных препаратов, помещение для хранения инвентаря, электрощитовая, комната управления микроклиматом и курительной комнаты.

В корпусе осеменения содержатся супоросные и холостые свиноматки (160шт), ремонтный молодняк (80шт), хряки пробники (4шт). Всего в здании осеменения единовременно содержится 244 голов. В корпусе ожидания содержатся супоросные свиноматки (340шт). Количество индивидуальных станков для осеменения – 160 штук, для ожидания – 340 штук.

Отопление предусмотрено от газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) в количестве 10 штук. Газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 6 штук.

Бункеры. 2 бункера, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 12.3 м3 (8т) – 1шт, 15.4 м3 (10.01т) – 1шт.

Корпус доращивания и опороса

В галерейной части здания предусмотрены вспомогательные помещения: комната персонала, санузлы, площадка для ёмкости с водой, помещение для хранения дезинфицирующих средств, помещение для хранения ветеринарных препаратов, помещение для хранения инвентаря, электрощитовая, комната управления микроклиматом и курительной комнаты. Корпус опороса предназначен для содержания супоросных и подсосных свиноматок и проведения опоросов. Состоит из 5 отдельных секций. За 4 дня до опороса свиноматки переводятся в соответствующую секцию коруса опороса из ожидания. При поступлении в корпус опороса свиноматки проходят санобработку душем.

В корпусе доращивания содержатся поросята-отъемыши (1200шт). Количество станков в секции – 6 штук. Общее количество секций - 8. В здании опороса свиноматки подсосные с приплодом (160шт). Общее количество секций для опороса 5 штук, станков для опороса – 160.

Отопление предусмотрено от газовых пушек JetMaster GP 40 ACU (40квт) в количестве 16 штук, JetMaster GP 70 ACU (70квт) в количестве 12 штук. Газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 13 штук.

Бункеры. 7 бункеров, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 4.1м3 (2.67т) - 5шт, 21.8м3 (14.13т) – 2шт.

Корпус откорм 1, Откорм 2.

В галерейной части здания предусмотрены вспомогательные помещения: комната персонала, санузлы, площадка для ёмкости с водой, помещение для хранения дезинфицирующих средств, помещение для хранения ветеринарных препаратов, помещение для хранения инвентаря, электрощитовая, комната управления микроклиматом и курительной комнаты. В корпусах откорма свиноматок откармливают до массы 120 кг. Корпуса состоят из 18 (10 и 8) одинаковых секций размерами 7,50 м х 11,00 м, рассчитанных на 100 голов на момент снятия с откорма каждая. Общее количество скотомест в двух корпусах - 1800 (1000 и 800). Каждая секция рассчитана на одну недельную группу, которую размещают в 4 одинаковых станках по 25 голов. Станки разделены пластиковыми перегородками высотой 1000 мм. Полы - бетонные, решетчатые.

В корпусе Откорм 1 и Откром 2 содержатся откормочные свиньи в количестве 1000 и 800 штук. Общее количество станков в секции 4. Общее количество секций – 18.

Отопление предусмотрено от газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) в количестве 18

штук. Газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 18 штук.

Бункеры. 6 бункеров, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 12.3 м3 (8т) – 2шт, 16.6 м3 (10.79т) -1 шт, 21.8м3 (14.17т) – 1шт, 27м3 (17.55т) – 1шт, 32.6 м3 (21.19т) – 1шт.

Отгрузочная

В галерейной части здания предусмотрены вспомогательные помещения: площадка для ёмкости с водой, комната управления микроклиматом и электрощитовой. Предусмотрено 3 тамбура, помещение для взвешивания животных, а так пристроенная котельная, 1 пожарная лестница для доступа на кровлю. Здание отгрузочной предназначен для накапливания и непродолжительного содержания группы животных (100 гол.), непосредственно перед отгрузкой на реализацию. Состоит из одной секции 6,20 м х 18,00 м, включает 5 одинаковых проходных станков, рассчитанных на 20 гол. каждый. Не предусматривает систему кормления, но оборудован системой поения, обеспечен системой навозоудаления, вентиляции и весами.

Отопление предусмотрено от напольного газового котла Kiturami KSG 150 HiFin 150 кВт в количестве 2 шт., один из которых находится в резерве и газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) 2 шт.

Вентиляция. Предусмотрен вытяжной камин в количестве 1 шт. Бункеры не предусматриваются.

Газовое хозяйство. Газоснабжение предусмотрено от газгольдеров, состоящих из 2 емкостей – по 50 м3 каждый. Газ завозится автоцистернами. Слив газовозов в резервуары производится через штуцер струбцины диаметром 38 мм, время средней заправки составляет 60 мин. В год производится слив 43 газовозов в резервуары. Конструкция газопроводов, струбцин колонок и остального оборудования представляет собой замкнутую герметичную систему. Вследствие этого выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят только в момент выхода струбцин из соеденительных отверстий баллонов, емкостей и насосов. Суммарный расход газа составляет 2145.201 тонн/год.

Дизель-генераторная установка CN800GF. ДГУ предусмотрена на случай аварийного электроснабжения. Расход ДТ 6.762 т/год.

Бункеры. Система кормления – Сухое кормление комбикормами;

Поскольку потребность в кормах на начало периода и к его окончанию значительно рознятся, предварительный расчет произведен по усредненным нормам для разных полово-возрастных груп, которые составляют:

Свиноматки холостые и супоросные: 3-4 кг/сут;

Свиноматки подсосные: 7 кг/сут;

Поросята-сосуны: 0,3 кг/сут;

Поросята-отъемыши: 1 кг/сут;

Откормочные свиньи: 3 кг/сут

Для подачи в корпуса и раздачи корма в кормушки предусмотрены централизованные, автоматические кормолинии по немецкой технологии «Dry Rapid».

Кормление животных осуществляется сухими кормами, хранящимися в силосных бункерах, расположенных возле каждого корпуса. Бункеры рассчитаны на трехдневный объем корма. Наполнение кормушек осуществляется через опуски. Управление системой осуществляется компьютером.

Система поения. В состав системы поения входят ниппельные поилки, которые устанавливаются на разной высоте, в зависимости от веса и возраста животных, узлы подключения к водопроводу, переносные дозирующие медикаторы. Трубы системы поения монтируются к кормолиниям, а также на подвесах к металлическим прогонам.

Система охлаждения. Для обеспечения охлаждения в корпусах применяется комплект автоматического оборудования микрокапельного тумана. Охлаждение происходит благодаря распылению капель воды под высоким давлением, что приводит к ощутимому снижению температуры воздуха на 5-6°С. Помещение насыщается микрокапельным водяным туманом, испаряются частицы воды — именно таким образом происходит охлаждение в свинарниках.

Количество бункеров на территории СГЦ:

-Здания осеменения и ожидания – 4шт;

-Здания опороса и доращивания– 5шт;

-Здание откорма 1 и откорма 4шт;

-Санпропускник и карантинный блок– 1шт.

Лагуны.

Система удаления навоза – периодического действия. Для всех производственных помещений СГЦ принята немецкая самотечная, периодического действия система удаления навоза.

полы:

- В корпусах для осеменения, ожидания и откорма, в карантинном блоке и в отгрузочной – бетонные решетчатые полы.

- В корпусах для опороса и доращивания – пластиковый с элементами из чугуна (в опоросе под свиноматками) решетчатый пол

Процесс удаления навоза:

1. Экскременты животных через решетчатые полы попадают в монолитные бетонные каналы (ванны), расположенные под ними.
2. Слив из ванны закупорен резиновой пробкой и находится в приямке уровнем ниже дна ванн на 100 мм, подсоединен к канализационной трубе Ø250.
3. Канализационная труба Ø250 соединена с магистральной трубой Ø315, расположенной вдоль переходной галереи.
4. Навоз вместе с водой от промывки накапливается в ваннах не более 14 дней, но не выше уровня 450 мм от уровня дна ванны.
5. Удаление навоза происходит путем последовательного открытия пробок с помощью крюка из нержавеющей стали.
6. Далее навоз самотеком по трубам поступает в КНС и затем насосами перекачивается в соответственную лагуну.

Для нормального функционирования системы недопустимо высыхание навоза в ваннах. Необходимо регулярно производить мытье полов, перегородок и кормушек, а также необходимо наполнять ванны водой до уровня 100-150 мм от днища, после спуска навоза.

Хранение навоза в лагунах:

Принято 2 лагуны 60х40 площадью (размеры по дну) 2400 м2 каждая. Лагуны представляют собой полузаглубленные пруды-накопители общей высотой 5.00м, высота наполнения 4.5м. Высота заглубления 3.5м, высота надземной части 1.5м. Максимальный объем наполнения - 32 940 м³.

По мере заполнения лагун навозной жижой, производится добавление биопрепарата для ускорения процесса и перевода в удобрение. Далее вывозится на поля «Тамыз Агро Инвест» в качестве удобрений. Навозная свиная жижа не вывозится на поля в чистом виде. Жижа выдерживается в лагунах не менее 6 месяцев для окончательной трансформации навоза в органические удобрения с применением биопрепарата, с последующей передачей сторонней организации для транспортировки на поля.

Срок накопления отходов животноводства – не более 6 месяцев. При переводе навоза в органическое удобрение предприятие будет руководствоваться требованиями МГС ГОСТ 33830-2016 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия». Производственная мощность лагун 6186 тонн.

Планируемый к применению специальный биопрепарат для ускорения перехода навоза в

удобрение, типа "Manure Pro", который содержит:

- живые молочнокислые бактерии Pediococcus acidilactici (DSM 11673) не менее 2х109 КОЕ/г,
- живые молочнокислые бактерии Pediococcus pentosaceus (NCIMB 12455) не менее 2х109 КОЕ/г,
- живые бациллы Bacillus amyloliquefaciens (AQP 12001) не менее 1х109 КОЕ/г,
- фермент р-глюканазу не менее 88 МЕ/г, полученный путем культивирования штамма Aspergillus niger,
- фермент ксиланазу не менее 309 МЕ/г, полученный путем культивирования штамма Trichoderma longibrachiatum,
- кальция алюмосиликат не более 2%,
- сахароза до 1 кг.

Входящие в состав биопрепарата микроорганизмы и комплекс ферментов, расщепляющих клетчатку, благодаря ферментированию навоза способствуют: снижению концентрации токсичных газов (аммиака и сероводорода), выделяемых в окружающую среду и нормализации микроклимата производственных помещений; улучшению физико-химических и санитарно-эпидемиологических показателей, а также снижению концентрации патогенных и условно-патогенных микрорганизмов в навозе; повышению гомогенности и текучести навоза в резервуарах хранения; увеличению сохранности азота и других полезных элементов в органических удобрениях.

Мультибактериальная формула препарата обеспечивает максимальную эффективность как в аэробных, так и анаэробных условиях.

Препарат вносится по окончании заполнения лагуны с целью исключения поступления новых порций навоза.

Ориентировочный объем необходимого биопрепарата составляет 5 мг на 1 куб.м. заполнения лагуны. После внесения биопрепарата планируется размешивание опускным миксером в течение не менее 1 часа.

Во время действия препарата активизируется экзотермическая реакция, температура исходного сырья поднимается до 70 градусов по Цельсию, что предотвращает замерзание лагун и позволяет проводить обработку навоза как в летний, так и в зимний период.

Срок выдержки (дозревания) удобрения составляет 25-30 дней при плюсовой температуре или 45-60 дней при минусовой.

Срок выдержки считается с момента добавления последних партий навоза.

Очистка лагун после опорожнения не предусматривается, так как остающиеся донные осадки и корки на стенах содержат определенное количество биопрепарата, который будет способствовать переработке навоза при заполнении.

После внесения органического удобрения в почву живые бактерии и бациллы погибают из-за недопустимых условий существования и в последующем никак не воздействуют на окружающую среду.

Перевод навозной жижи в органические удобрения предусмотрен регламентом проведения работ:

1. Сбор навозной жижи осуществляется в лагуны
2. Для ускорения процессов разложения к навозной жиже добавляется биопрепарат типа "Manure Pro".
3. По истечению срока дозревания на каждую партию образованных органических удобрений проводится исследование навоза на определение компонентных показателей.
4. В случае определения показателей соответствующих требованиям ГОСТ Р 53117-2008 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия», партия удобрений органических направляется на поля.
5. Для контроля и учета образуемых и перекачиваемых удобрений ведется журнал учета, а также каждая партия оформляется Актом комиссии по переводу навозной жижи в органические удобрения.

Процедура перевода навозной жижи в органическое удобрение проводится сотрудниками ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт». Пока навозная жижа транспортируется до лагун, она является навозной жижей. Затем происходит внесение органических веществ с помощью которых происходит процесс разложения навозной жижи и переход ее в органическое удобрение.

Здание ремонтного хозяйства

Слесарно-механический цех – включает в себя фрезерно-сверлильный станок (600 ч/год).

Кузнечно-сварочный цех. Сварочный аппарт (расход электродов МР3 500 кг/год).

Цех ремонта электрооборудования и подзарядки аккумуляторов. Осуществляется зарядка аккумуляторных батарей.

Столярная мастерская. Токарный станок (600ч/год);

Инсинератор. Погибшие в следствии падежа животные собираются в специальную тару в холодильнике (время хранения на комплексе не более 72 часов), а затем отправляются в здание инсинератора (BRENER-3000) для утилизации путем сжигания. Производственные помещения, где погибли животные, инвентарь и оборудование подлежат дезинфекции после вывода всех животных из помещения. Инсинератор работает на сжиженном газе. Расход газа 18.4 т/год.

Автомойка. Очистные сооружения включают в себя трапы и слив в канализацию и отстойники. Производится очистка от физических примесей (взвешенные частицы) методом гравитационного оседания.

Контроль состояния грунтовых вод

Для контроля состояния грунтовых вод, в санитарно-защитной зоне предприятия проектом предусматривается устройство контрольных скважин (3 шт, см. приложение 2.1).

Одна скважина устраивается выше лагун для отбора проб воды, на которую не влияют загрязнения с лагун. Эти пробы воды характеризуют исходное состояние грунтовых вод

На противоположной стороне лагун, по течению грунтовых вод, на расстоянии 100-150 метров от контрольной скважины, определяющей исходное состояние подземных вод, закладывают две скважины отбора проб воды, для анализа определения влияния на подземные воды стоков.

Конструкция скважины, колодца или шурфа должна надежно защитить грунтовые воды от случайных загрязнений.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю при проведении мониторинга воздействия объекта на подземные воды: ХПК, азот аммонийный, нитраты, ОКБ (общие колиформные бактерии).

Если в пробах содержание превысит значение в фоновой скважине, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды.

Контроль состояния воздушной среды

Система мониторинга предусматривает постоянное наблюдение за воздушной средой.

Для этого необходимо ежеквартально выполнять анализы проб воздуха на границе санитарной зоны. Периодичность исследований и количество определяемых показателей задаются проектом и согласовываются с органами охраны окружающей среды. При исследовании проб воздуха обычно определяется содержание сероводорода, метана, аммиака, бензола, окиси углерода и др.

В случае выявления загрязнения воздушной атмосферы выше ПДК на границе санитарной зоны, либо выше ПДК рабочей зоны, в соответствии с действующими нормативными документами принимаются меры, позволяющие снизить уровень загрязнения.

Контроль состояния растений и почвы

Мониторинг за состоянием почв и растений не предусматривается ввиду того, что сооружения для сбора навоза являются герметичными, имеющими герметично спаянное покрытие из геомембраны высокой плотности, что исключает попадание в почву загрязняющих

веществ.

Газовый мониторинг

Мониторинг не предусматривается

1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек)

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, установлены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в приложении 3. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

1.8.3. Проведение расчётов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта приведены в приложении 11.

Основные сведения об условиях проведения расчетов

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 3.0, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Программа согласована с ГГО имени А. И. Воейкова в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника ширина 14000, высота 12000, расчетный шаг 250 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фоновых концентраций, т.к. в данном районе отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха. (Справка выдана РГП Казгидромет по Северо-Казахстанской области Приложение 6).

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

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.1
Среднегодовая роза ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 9.0 8.0 9.0 9.0 8.0 32.0 14.0 11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта, а также определены максимальные приземные концентрации,

создаваемые выбросами загрязняющих веществ, на картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе СЗЗ.

Проведение расчета рассеивания на период строительства нецелесообразно в виду неорганизованности источников выбросов и неодновременности работы техники и оборудования.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе СЗЗ (приложение 7):

Анализ результатов расчета ожидаемого загрязнения атмосферы вредными веществами

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприяти я	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	0.0100000	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.246334	0.000807	0.000102	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1.742016	0.005222	0.000620	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.648369	0.237825	0.036267	нет расч.	нет расч.	12	0.2000000	0.0400000	2
0303	Аммиак (32)	2.911367	0.101845	0.015588	нет расч.	нет расч.	9	0.2000000	0.0400000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.028851	0.117102	0.017300	нет расч.	нет расч.	12	0.4000000	0.0600000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	0.1000000	2
0322	Серная кислота (517)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	0.1000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.160638	0.044646	0.002897	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.211345	0.025263	0.003719	нет расч.	нет расч.	12	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.619955	0.173958	0.026569	нет расч.	нет расч.	9	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074336	0.020363	0.002893	нет расч.	нет расч.	12	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.191533	0.008752	0.001020	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	0.0050000	2
0402	Бутан (99)	0.013303	0.000188	0.000030	нет расч.	нет расч.	1	200.000000	20.0000000*	4
0410	Метан (727*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	7	50.0000000	5.0000000*	-
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	7	1.0000000	0.5000000	3
1071	Гидроксибензол (155)	0.029260	0.007783	0.001031	нет расч.	нет расч.	7	0.0100000	0.0030000	2
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.119700	0.031841	0.004216	нет расч.	нет расч.	7	0.0200000	0.0020000*	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.416700	0.045706	0.006588	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	0.0100000	2
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.119700	0.031841	0.004216	нет расч.	нет расч.	7	0.0100000	0.0010000*	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.250020	0.027424	0.003953	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	0.0100000	2
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.066500	0.017690	0.002342	нет расч.	нет расч.	7	0.0100000	0.0050000	3
1707	Диметилсульфид (227)	0.052535	0.013975	0.001850	нет расч.	нет расч.	7	0.0800000	0.0080000*	4
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	7	0.0060000	0.0006000*	4
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.133000	0.035379	0.004684	нет расч.	нет расч.	7	0.0040000	0.0010000	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.125010	0.013712	0.001976	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	0.1000000*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.148460	0.002596	0.000167	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	0.1500000	3
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	14.288947	0.458744	0.040522	нет расч.	нет расч.	17	0.0100000	0.0010000*	-
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	1.195125	0.120023	0.008085	нет расч.	нет расч.	7	0.0300000	0.0030000*	-
01	0303 + 0333	8.530334	0.270380	0.042157	нет расч.	нет расч.	9			
02	0303 + 0333 + 1325	8.728331	0.289850	0.046046	нет расч.	нет расч.	10			
03	0303 + 1325	3.110871	0.120773	0.019477	нет расч.	нет расч.	10			
07	0301 + 0330	1.859743	0.263013	0.039986	нет расч.	нет расч.	12			
08	0301 + 0330 + 0337 + 1071	1.928711	0.284836	0.043530	нет расч.	нет расч.	12			
37	0333 + 1325	5.820503	0.192195	0.030458	нет расч.	нет расч.	10			
40	0330 + 1071	0.214140	0.030160	0.004526	нет расч.	нет расч.	12			
41	0330 + 0342	0.311427	0.030577	0.004735	нет расч.	нет расч.	13			

42	0322 + 0330	0.213255	0.025275	0.003730	нет расч.	нет расч.	13		
44	0330 + 0333	5.788898	0.190758	0.030240	нет расч.	нет расч.	14		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Карты изолиний загрязняющих веществ представлены в приложении 7. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферу, по промплощадке приведен в приложении 10.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами РГП «Казгидромет» проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях» не разрабатывался, т.к. в районе намечаемой деятельности НМУ не прогнозируются.

1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 (с изменениями от 31.12.2025 г.) СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 113) пункта 15 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

В соответствии с п.п.1, п.40, Раздела 10 Приложения 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года «хозяйства по выращиванию свиней от 100 до 5000 голов и выше» относится к объектам I класса санитарной классификации и размер санитарно-защитной зоны составляет - 1000 м от границ территории промышленной площадки.

1.8.6. Организация контроля за выбросами

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг эмиссий включает в себя определение количественных и качественных показателей выбросов и сбросов.

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках **программы производственного экологического контроля**, разрабатываемого для предприятия совместно с документацией на получение разрешения.

Мониторинг будет проводиться на организованных источниках (котельные), и на границе санитарно-защитной зоны. Периодичность и перечень контролируемых веществ будет определен в программе производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в

экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

В соответствии с п. 5 СП № ҚР ДСМ-2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК. Ближайшая жила зона – с. Виноградовка находится на расстоянии более 4 км в западном направлении. В северо-восточном направлении от площадки ближайшая жилая зона с. Вишневка находится на расстоянии более 12 км, следовательно, расстояние свидетельствует об отсутствии существенного воздействия на населенный пункт с учетом розы ветров и результатов выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия предусматривается проектом Предварительного (расчётного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Умеренная 3	Средняя 9
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух составляет 9 баллов для периода строительно-монтажных работ (СМР) и 8 баллов для периода эксплуатации.

На этапе СМР воздействию присваивается средняя категория значимости, что предполагает широкий диапазон влияния: от минимальных пороговых значений до уровней, приближающихся к установленным законодательством пределам.

В период эксплуатации значимость воздействия классифицируется как низкая - последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем,

сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- установка циклонов на котельные с целью очистки от пыли неорганической;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.;
- проведение инструментальных исследований на источниках и на границе СЗЗ.

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации рассматриваемого объекта суммарные расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при работе источников выбросов, с учетом фонового загрязнения района расположения объекта, оказываются ниже предельно допустимого значения 1,0 ПДК на границе, предлагаемой СЗЗ. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы

1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района

Поверхностные воды

Участок, на котором будет осуществляться проведение работ, расположен в СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. Расположение водного объекта: Расстояние до ближайших водных объектов: река Чаглинка более 3 км, до озера Шаглытениз более 20 км.

Речная сеть Северо-Казахстанской области развита слабо. Поверхностные воды области представлены транзитной р. Есиль (Ишим), являющейся притоком системы Оби, малыми реками внутреннего стока, многочисленными озерами и болотами, а также искусственными водоемами - водохранилища, пруды и котлованы. Всего на территории области запроектировано 86 водных объектов.

Р. Есиль. Главный водоток области р. Есиль берет начало в Сарыарке в горах Нияз на высоте 560 м над уровнем моря и впадает в р. Ертис (Иртыш). Формирование стока р. Есиль происходит в пределах Казахского мелкосопочника, где он принимает свои главные притоки Жабай, Акканбурлук, Иманбурлук с Сарыозеком. В равнинной части в пределах области в него впадают ручьи Теренсай, Шудасай, Баганаты, Коктерекский, Александровский, Омутнинский.

Есиль относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата и высокой соленостью подземных вод, подпитывающих реку. Общая минерализация 0,5-0,8 г/л, а в меженный период этот показатель возрастает до 1,2 г/л. Вода жесткая. По химическому составу на разных участках течения она неодинаковая, но преобладающим

является гидрокарбонатный класс. В пределах области русло реки зарегулировано Сергеевским и Петропавловским водохранилищами.

Озера. Общее количество озер в области более 3 тысяч с суммарной площадью 4600 км2. Озерность территории около 3,5 % - самая высокая среди северных областей Казахстана. Наибольший показатель отмечается в Уалихановском районе – 8,23 %; в Акжарском – 5,55 %; Жамбылском – 5,54 %. Довольно высока озерность в пригородной зоне Петропавловска – 6,5 %.

Озера разнообразны по химическому составу и степени минерализации воды. Преобладают водоемы, относящиеся к гидрокарбонатному и хлоридному классам, редко – к сульфидному. Минерализацией колеблется от 0,4 до 300 г/л (самосадочные). К пресным относят те, которые имеют соленость до 1 г/л. Воду таких озер используют для бытовых нужд и орошения. Солоноватые водоемы имеют минерализацию от 1 до 25 г/л, воду соленостью до 2 г/л можно использовать в случае нужды для питья, а до 3,5 г/л – для водопоя скота. При концентрации 25-50 г/л и выше воду относят к категории соленой.

Подземные воды

Участок, выделенный под строительство предприятия находится на расстоянии более 3 км от реки Чаглинка, более 20 км до озера Шаглытениз.

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях современного четвертичного возраста. Установившийся УПВ по замеру на 03.02.2025 г. зафиксирован на глубине 2,70-4,00 м от поверхности земли, на отметках 140,82-141,07 м. По химическому составу сульфатно-хлоридно-натриевая-калиевая. Максимальное положение УПВ следует принять на 1,0 м выше приведенного.

Лагуны имеют спаянное покрытие из геомембраны высокой плотности, что исключает попадание в воду загрязняющих веществ. Предупреждающими водоохранными мероприятиями для избежания загрязнения водных ресурсов будут являться:

Регулярный мониторинг уровня заполнения лагун;

Соблюдения резервного свободного объема;

Своевременная откачка/утилизация навозной жижи;

Техническое обслуживание насосного оборудования;

Устройство аварийной емкости или резервной схемы отвода;

Усиленный контроль в период паводков и интенсивных осадков;

Наличие плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают как на территории производственной площадки, так и внутри помещений.

1.9.3. Водопотребление и водоотведение предприятия

Период строительства

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Поскольку в Северо-Казахстанской области отсутствует технический водопровод, то для пылеподавления будет использоваться вода преимущественно технического качества по договору. При заключении договоров будет исключен фактор использования питьевой воды для целей пылеподавления.

Система водоотведения на период строительно-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатному расписанию в соответствии с СП РК 4.01.101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Водопотребление на хоз.питьевые нужды составит 1 125 м3/период. Представленный объем включает в себя нужды на санитарно-питьевые нужды и пылеподавление

Расход воды на наружное пожаротушение – 2,5 л/сек.

Период эксплуатации

На период эксплуатации предприятия вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала и технологический процесс производства.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение за счет привозной воды. На производственные нужды за счет скважин. Доставка питьевой воды предполагается по договору. Вода в технологическом процессе используется на поение животных, удаление навоза и промывку каналов, мытье кормушек и уборку помещений, нужды автомойки.

Расход воды на производство:

Водопотребители		Кол-во	Кол-во* с коэф 3	Нормы расхода воды, л/сут				Расход, л/сут	Расход воды/сут, м3	Расход воды/год, м3
				Всего	в том числе на					
					Поение животных	Удаление навоза и промывку каналов	Мытье кормушек и уборку помещений			
1	Хряки-пробники, гол	4	12	24.5	10	7	7.5	294	0.294	107.31
2	Хряки-производители	20	60	24.5	10	7	7.5	1470	1.47	536.55
3	Свиноматки супоросные и холостые, гол	500	1500	26	12	7	7	39000	39	14235
4	Свиноматки подсосные с приплодом, гол	160	480	47	20	7	20	22560	22.56	8234.4
5	Ремонтные свиньи, гол	260	780	17.5	6	7	4.5	13650	13.65	4982.25
6	Поросята-отъемыши, гол	1200	3600	11.5	3	7	1.5	41400	41.4	15111
7	Откармливаемые свиньи, гол	1800	5400	17.5	6	7	4.5	94500	94.5	34492.5
ИТОГО Расход воды из скважин									**212.874**	**77699**
8	Рабочие, чел	85		25	-	-	-		2.13	777.45
9	Душевые сетки, шт	16		500	-	-	-		8	2920
ИТОГО Расход питьевой воды									**10.13**	**3697.45**
Общий расход воды									**223.004**	**81 396.46**

Расход воды на автомойке составляет 0.84 м3/сут, 306.6 м3/год.

Система охлаждения. Для обеспечения охлаждения в корпусах применяется комплект автоматического оборудования микрокапельного тумана.

Расход воды на систему охлаждения:

Корпус	Площадь, м²	Расход воды 0.0167 л/мин на 1м2	Общий расход воды/год, л	Общий расход воды/год, м3
Корпус осеменения	802	13.3934	19286.5	19.2865
Корпус ожидания	1004	16.7668	24144.19	24.14419
Корпус опороса	1238	20.6746	29771.42	29.77142
Корпус доращивания	857	14.3119	20609.14	20.60914
Корпус откорма	1176	19.6392	28280.45	28.28045

Корпус откорма	959	16.0153	23062.03	23.06203
Карантин	842	14.0614	20248.42	20.24842
				165.4021

На период СМР: водоснабжение питьевой водой за счет привозной воды: 1 125 м3 в период. Водоотведение в биотуалет, объем сточных вод по мере наполнения вывозится по договору. Объем водоотведения на период СМР 1 125 м3.

На период эксплуатации: Общий расход воды - 81 868.47 м^3/год, в т.ч. на производственные нужды – 78 171 м^3/год. Хозяйственно-питьевые нужды – 3697.45 м^3/год. Расход воды на пожаротушение 2.5 л/с. Водоотведение – хозяйственно-бытовые в септики.

1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Для контроля состояния грунтовых вод, в санитарно-защитной зоне предприятия проектом предусматривается устройство контрольных скважин (3 шт, см. приложение 2.1).

Одна скважина устраивается выше лагун для отбора проб воды, на которую не влияют загрязнения с лагун. Эти пробы воды характеризуют исходное состояние грунтовых вод

На противоположной стороне лагун, по течению грунтовых вод, на расстоянии 100-150 метров от контрольной скважины, определяющей исходное состояние подземных вод, закладывают две скважины отбора проб воды, для анализа определения влияния на подземные воды стоков.

Конструкция скважины, колодца или шурфа должна надежно защитить грунтовые воды от случайных загрязнений.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю при проведении мониторинга воздействия объекта на подземные воды: ХПК, азот аммонийный, нитраты, ОКБ (общие колиформные бактерии).

Если в пробах содержание превысит значение в фоновой скважине, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды.

1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния будет не существенным. Все производственные процессы протекают как на территории производственной площадки, так и внутри помещений.

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 6
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка воздействия на на поверхностные и подземные воды составляет 6 баллов для периода строительно-монтажных работ (СМР) и 8 баллов для периода эксплуатации.

На этапе СМР и в период эксплуатации воздействию присваивается низкая категория значимости - последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.9.6. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод

Для уменьшения загрязнения окружающей среды и в целях рационального использования водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на

специализированные предприятия для размещения или утилизации;

- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- использование очистных сооружений на автомойке;
- установка приборов учета потребляемой и отводимой воды;
- для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть комплексную инженерную защиту (дренажные системы горизонтальные и водоотводящие скважины, организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения, строгий контроль за утечками из водопровода и т д.);
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

1.10. Оценка воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду от намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации.

При производстве СМР необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр.

На период СМР и эксплуатации деятельность предприятия **не предполагает** добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства и эксплуатации объекта **воздействия на недра не осуществляются.**

1.10.1. Природоохранные мероприятий по сохранению недр

При реализации СМР природоохранных мероприятий по сохранению недр не требуется.

1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

1 щебень фр.5-10;
2 щебень фр. 20-40.
3 Песок

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

В период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров будет незначительным и связано преимущественно с передвижением автотранспортной и специализированной техники по существующим технологическим проездам и площадкам. Эксплуатация объекта осуществляется в границах отведенной территории, оборудованной существующей инфраструктурой и подъездными путями, что исключает дополнительное нарушение земель и прилегающего растительного покрова.

1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные

ресурсы и почвенно-растительный покров

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв являются:

- ✓ Соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;
- ✓ Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- ✓ Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациям.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- ✓ Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.
- ✓ При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории порта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-2,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий 2-1,5 м.

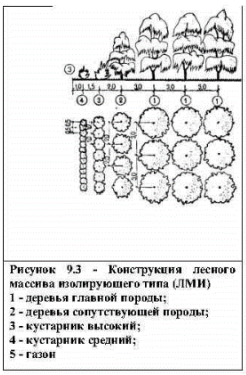


Рисунок 9.3 - Конструкция лесного массива изолирующего типа (ЛМИ)
1 - деревья главной породы;
2 - деревья сопутствующей породы;
3 - кустарник высокий;
4 - кустарник средний;
5 - газон

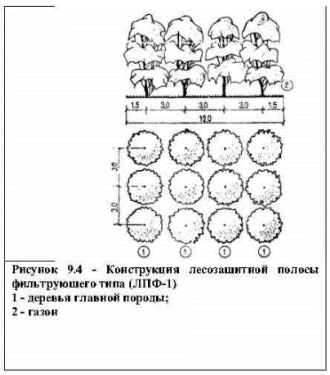


Рисунок 9.4 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-1)
1 - деревья главной породы;
2 - газон

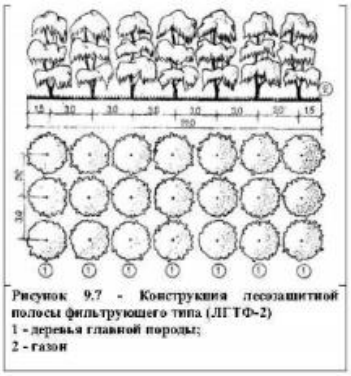


Рисунок 9.7 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПТФ-2)
1 - деревья главной породы;
2 - газон

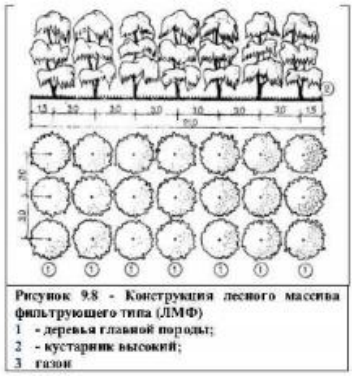


Рисунок 9.8 - Конструкция лесного массива фильтрующего типа (ЛМФ)
1 - деревья главной породы;
2 - кустарник высокий;
3 газон

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- промышленного защитного озеленения (15-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселетебного защитного озеленения (20-58 %);
-планировочного использования (15-45 %).

В промышленной зоне размещают посадки изолирующего типа (деревья: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, липа, тополь канадский, клен остролистый; кустарники: рябина красная, сирень, смородина красная или черная, шиповник обыкновенный) для сокращения поступления вредных веществ на защитные территории. Их располагают у границ предприятия. Обычно они имеют вид плотных полос.

В приселетебной зоне размещают посадки фильтрующего типа (деревья: лиственница сибирская, ясень обыкновенный, тополь канадский; кустарники: шиповник обыкновенный, сирень), они являются основными в защитных насаждениях.

Общая площадь озеленения будет составлять 260 424 м2, что составляет 85.41% территории участка.

Кроме того, с целью соблюдения санитарно-эпидемиологического законодательства, после получения заключения на Отчет о возможных воздействиях предполагается получить санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии проекта обоснования санитарно-защитной зоны.

1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова

Мониторинг почвенно-растительного слоя будет заключаться в визуальном методе контроля. Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель.

Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре потенциальных источников загрязнения и их регистрации, предварительной оценке степени загрязнения почв и состояния растительности и т.д. Визуальный мониторинг может осуществляться персоналом предприятия, который в случае аварии должен сигнализировать руководству.

Мероприятия по ведению контроля охраны окружающей среды выполняются постоянно и регулярно в течение всего времени эксплуатации предприятия.

1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Продолжительный 3	Незначительная 1	Низкая 3
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 и 4 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства и эксплуатации присваивается низкая.

В период эксплуатации и строительства последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

1.12. Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума *на период строительства.*

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

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии *эксплуатации* не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Птицы

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом.

Будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению

неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Необходимо выполнение следующих мероприятий:

• предусмотреть ограждение, с целью недопущения попадания животных на территорию.

• поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

• установка птицеотпугивающих устройств с целью недопущения обитания и гнездования на территории предприятия;

• запрет на охоту и прикармливание животных и птиц;

• предупреждение возникновения пожаров.

1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3*10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, что проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверно-улиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать**,** 110— 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов(взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов**.**

Таблица 1.9.

Предельно допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Таблица 1.10.

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 -7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период работы предприятия его соответствия на внешней границе, границе СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16

февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Основные источники шума в период эксплуатации объекта

Проектные решения реализации намечаемой деятельности предусматривают размещение всех производственных процессов и оборудования в закрытых помещениях.

Весь комплекс технологического оборудования, включая газовые пушки, размещены в закрытых помещениях производственных зданий. Благодаря звукоизоляционным свойствам ограждающих конструкций здания, шум от работы оборудования полностью поглощается внутри зданий и не создает акустической нагрузки на прилегающую территорию.

В период эксплуатации источниками внешнего шумового воздействия будут являться исключительно:

- Вентиляционные установки: вытяжные камины, обеспечивающие технологический воздухообмен;
- Автотранспорт

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы:
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и используемое оборудование позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация.

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по фунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

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 вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни

настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверх чувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на объекте автотранспорт. **Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.**

Электромагнитные воздействия.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), таких сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- не приемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно, долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и
- больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.
- ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых-частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характер на много модульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение,1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радио телефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования

уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше: внутри жилых зданий-500В/м; на территории зоны жилой застройки-1кВ/м; в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов исадов-5 кВ/м; на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории1-4 -10 кВ/м; в населенной местности-15кВ/м; в трудно доступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения-20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловые воздействия.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут по влиять на природный температурный уровень района.

В производственных и бытовых помещениях будут соблюдаться все требования к микроклимату в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15), а также иных НПА, регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

Тепловое излучение на рассматриваемом предприятии дают котлы и газовые пушки для производства тепловой энергии. Температура уходящих дымовых газов при 100% мощности котла составит 167^0С и менее. Температура в помещении будет составлять 22-25°С. Сами тепловые сети запроектированы с учетом минимальных потерь тепловой энергии и соответственно минимального расхода топлива.

Таким образом, влияние котлов и газовых пушек на тепловое загрязнение окружающей среды в пределах промплощадки будет минимальным.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается в виду отсутствия эмиссий в водную среду от объекта.

Радиационные воздействия.

Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон складывается под влиянием следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере Земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствие с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. **Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется в виду отсутствия источников радиационного воздействия.**

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п.2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение *шумового воздействия* осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с ихназначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитнойсоставляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью ≤ 30 %.

Способами защиты от *инфракрасных излучений* являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются:спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защитыот повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто- зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивностьизлучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г.№270-п).

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Период строительно-монтажный работ						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период СМР)					**Низкая значимость**	
Период эксплуатации						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость

	воздействие)					
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период эксплуатации)					**Низкая значимость**	

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

1.14. Информация 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.14.1. Общие сведения об отходах

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований вышеуказанного Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно- монтажных работ, будут относится к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314».

Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «…1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1. Отходы классифицируются как опасные отходы;
2. Обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего «Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- 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;

- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом (асфальт). На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 9 видов отходов. Из которых 3 вида – опасные отходы и 6 видов – неопасных.

СМР:

Ветошь промасленная (15 02 02) образуется в результате ремонта и технического обслуживания автотранспорта, и станочного оборудования, насосного оборудования, ревизии резервуарного парка – 0.508 тонн;*

Тара из-под ЛКМ (15 01 10) образуется в результате лакокрасочных работ – 1.245 тонн;*

Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ (17 09 03) – 0.0303 тонн;*

ТБО (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности персонала 4.4 тонн;

Огарки сварочных электродов (12 01 13) образуются в результате проведения сварочных работ- 0,04 тонн;

Смеси бетона, кирпича, черепицы (17 01 07) образуется в результате проведения

строительно-монтажных работ – 0.5 тонн;

Отходы дерева (17 02 01) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ – 0.2 тонн;

Отходы пластмассы (17 02 03) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ – 0.05 тонн;

Отходы металла (17 04 07) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ – 0.35 тонн.

Отходы образуются на строительной площадке собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям.

1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет объемов образования отходов на период СМР представлен в приложении 12.

1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации

Отходы образования и накопления:

Песок, загрязнённый нефтепродуктами (17 05 03) образуется в результате разлива ГСМ – 0.2 т;*

Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи (16 06 01) образуются в результате ремонта автотранспорта – 0.2 т;*

Отработанные масляные фильтры (16 01 07) образуются в результате ремонта автотранспорта – 0.018 т;*

Отработанные топливные фильтры (15 02 02) образуются в результате ремонта автотранспорта – 0.0149 т;*

Отработанные моторные масла (13 02 06) образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании – 0.279 т;*

Отработанные трансмиссионные масла (13 02 06) образуются в результате ремонта автотранспорта – 0.069 т;*

Ветошь промасленная (15 02 02) образуется в результате ремонта и технического обслуживания автотранспорта – 0.254 т;*

Острый инструментарий (18 01 03) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 1.822 т;*

Отработанные воздушные фильтры (15 02 03) образуются в результате ремонта автотранспорта – 0.022 т;

Лом черных металлов (12 01 01) образуется в результате проведения металлообрабатывающих операций – 0.683 т;

Отработанные шины (16 01 03) образуются после истечения срока годности и утраты своих технических качеств – 1.685 т;

Огарки сварочных электродов (12 01 13) образуются в результате проведения сварочных работ – 0.0075 т;

Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала – 6.365 т;

Смет с территории (20 03 03) образуется при уборке территории – 104.895 т;

Тара из-под медикаментов (полиэтиленовые мешки) (15 01 10) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 1.538 т;*

Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая) (15 01 10) образуются в результате работы ветеринарного пункта - 5.857 т;*

Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро) (15 01 10) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 2.254 т;*

Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль) (15 01 10) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 6.512 т;*

Тара из-под медикаментов (металлическая банка) (15 01 10) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 0.197 т;*

СИЗ и спец. одежда (15 02 03) образуется в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и СИЗ, которые подлежат списанию, согласно норм – 5.017 т;

Отходы пластмассы (07 02 13) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 9.491 т;

Перевязочный материал (18 01 04) образуются в результате работы ветеринарного пункта – 0.0108 т;

Отходы животноводства (свиная навозная жижа) (02 01 06) - образуются в процессе жизнедеятельности животных – 73 637.25 т;

Падеж животных (02 01 02) – образуется в результате потерь от падежа животных – 9 т;

Зола от инсинератора (10 01 01) – образуются в результате сжигания биологических отходов – 0.45 т;

Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта (19 08 16) - образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта – 3 т;

Стружка черных металлов (12 01 01) - образуется при инструментальной обработке металлов (станки) – 0.02 т;

Площадка для временного хранения образующихся отходов оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в контейнере. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не б

о Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

м Места накопления отходов, а также распределение контейнеров предусматриваются в соответствии со строительными нормами на следующем этапе (получение разрешения), где будут представлены рабочие проекты, в которых будет предоставлен расчет достаточности контейнеров для сбора отходов.

ц

е **1.14.5. Расчет образования отходов на период эксплуатации**

в Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;

р

а

н

с

п

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет образования отходов на период эксплуатации представлен в приложении 12.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	**7.325**
в том числе отходов производства	-	**2.925**
отходов потребления	-	**4.4**
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	**0.508**
Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)	-	**1.245**
Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ (17 09 03*)	-	**0.0303**
Неопасные отходы		
Твёрдо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	-	**4.4**
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	**0.04**
Смеси бетона, кирпича, черепицы (17 01 07)	-	**0.5**
Отходы дерева (17 02 01)	-	**0.2**
Отходы пластмассы (17 02 03)	-	**0.05**
Отходы металла (17 04 07)	-	**0.35**
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период эксплуатации (2026-2035 гг)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	**73 797.3912**
в том числе отходов производства	-	**73 791**
отходов потребления	-	**6.365**
Опасные отходы		
Песок, загрязнённый нефтепродуктами (17 05 03*)	-	0.2
Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи (16 06 01*)	-	0.2
Отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	-	0.018
Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)	-	0.0149
Отработанные моторные масла (13 02 06*)	-	0.279
Отработанные трансмиссионные масла (13 02 06*)	-	0.069
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	0.254
Острый инструментарий (18 01 03*)	-	1.822
Тара из-под медикаментов (полиэтиленовые мешки) (15 01 10*)	-	1.538

Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая) (15 01 10*)	-	5.857
Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро) (15 01 10*)	-	2.254
Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль) (15 01 10*)	-	6.512
Тара из-под медикаментов (металлическая банка) (15 01 10*)	-	0.197
Неопасные отходы		
Отработанные воздушные фильтры (15 02 03)	-	0.022
Лом черных металлов (12 01 01)	-	0.683
Отработанные шины (16 01 03)	-	1.685
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0.0075
Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	-	6.365
Смет с территории (20 03 03)	-	104.895
СИЗ и спец. одежда (15 02 03)	-	5.017
Отходы пластмассы (07 02 13)	-	9.491
Перевязочный материал (18 01 04)	-	0.01108
Отходы животноводства (свиная навозная жижа) (02 01 06)	-	73637.25
Падеж животных (02 01 02)	-	9
Зола от инсинератора (10 01 01)	-	0.45
Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта (19 08 16)	-	3
Стружка черных металлов (12 01 01)	-	0.02
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

1.14.6. Система управления отходами

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов (Статья 329 ЭК) должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1. предотвращение образования отходов;
2. подготовка отходов к повторному использованию;
3. переработка отходов;
4. утилизация отходов;
5. удаление отходов.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

6. сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
7. снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
8. уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 Экологического Кодекса.

Под накоплением отходов (Статья 320 ЭК) понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение указанных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, допускается на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Принцип иерархии отходов представлен на рисунке 1.14.5.1.

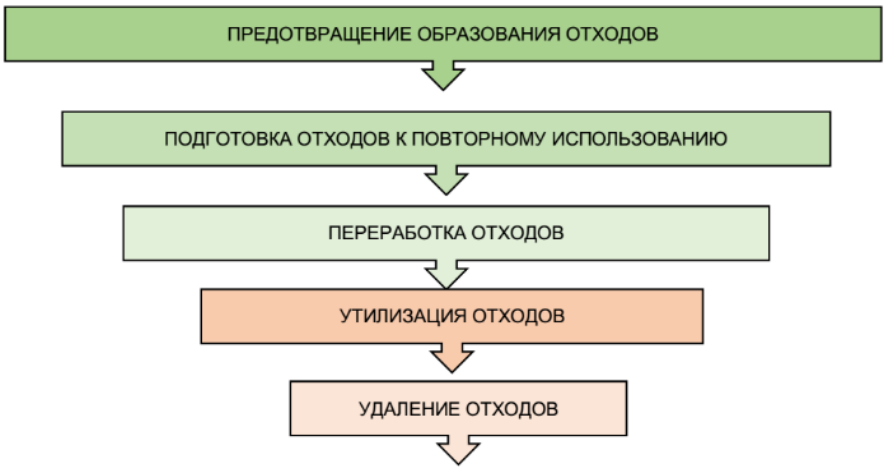


Рисунок 1.14.5.1 – Принцип иерархии обращения с отходами

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики являются операции управления отходами.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Ниже рассмотрены операции управления отходами.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Накопление отходов (временное складирование отходов) предусмотрено в специально установленных местах до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в промаркированных ёмкостях или в специальных помещениях (промаркированных контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы собираются в отдельные контейнера с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

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

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями (Подрядчиками) в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Транспортировка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется (т.е. тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения).

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

• наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

• наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

• наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

• соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Экологического Кодекса. Требования к транспортировке твердых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-

разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся при строительстве и эксплуатации 2-ой нитки МГ вывозятся на договорной основе в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и размещение/ утилизацию/ обезвреживание отходов, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

• подготовка отходов к повторному использованию. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

• переработка отходов. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

• утилизация отходов. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Предприятие практически все виды отходов передает на утилизацию специализированным организациям по договору.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337

Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

1.14.7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Продолжительное 3	Умеренная 3	Средняя 9
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Умеренная 3	Средняя 12

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов на период СМР и 12 баллов в период эксплуатации, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя – предполагается широкий диапазон влияния: от минимальных пороговых значений до уровней, приближающихся к установленным законодательством пределам.

В период эксплуатации значимость воздействия классифицируется как низкая - последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.14.8. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

2. 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; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

География Северо-Казахстанской области Тайыншинского района. Северо-Казахстанская область (СКО) расположена на самом севере Казахстана, а в физико-географическом отношении — на южной окраине Западно-Сибирской равнины и частично — на территории Казахского мелкосопочника (Сары-Арка). Территория области на севере граничит с Курганской, Тюменской и Омской областями Российской Федерации, на юге — с Акмолинской областью Республики Казахстан, на западе – с Костанайской и на востоке – с Павлодарской областями Республики Казахстан.

Водные ресурсы. Водные ресурсы области складываются из ресурсов реки Есиль с притоками Акан-Бурлук и Иман-Бурлук, рек Селеты, Чаглинка, Камысакты, Ащису, Карасу и других водотоков, имеется 2426 водоемов, 501 водоем являются рыбохозяйственными, из них 316 находятся в аренде.

Климат. Климат области резко континентальный. Лето короткое, теплое, зима продолжительная, морозная, с сильными ветрами и метелями. Минимальная температура воздуха составляет свыше -40°С, максимальная достигает +44°С.

Рельеф. Рельеф территории разнообразный: большую часть занимают степи, мелкосопочники, равнинные слаборасчлененные и речные долины, горы, покрытые лесами. Почвы представлены обыкновенными чернозёмами и каштановыми, отличающимися тяжёлым механическим составом, повышенной солонцеватостью и за солением, низкой водопроницаемостью.

Полезные ископаемые. Территория области является частью Северо-Казахстанской ураново-рудной, алмазоносной и олово-редкометальной провинции. На ней выявлены значительные запасы минерального сырья, которые составляют в балансе Республики Казахстан: по олову — 65%, цирконию — 36,6%, урану — 19%, титану — 5%, вольфраму — 1,1%. Здесь имеется ряд значимых месторождений и рудопроявлений золота, серебра, технических и ювелирных алмазов, олова, титана, цветных и редких металлов, бурых углей.

Флора и фауна. Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно все верной части области, сосново-березовыми лесами, горно-сосновыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор.

Животный мир области отличается значительным богатством и разнообразием: не менее 378 видов позвоночных животных, из них млекопитающих 57 видов, птиц — 283 вида, пресмыкающихся — 5 видов, земноводных — 6 видов, рыб — около 30 видов.

2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона

Основные показатели социально-экономического развития по данным Департамента статистики Тайыншинского района:

Численность и миграция населения

Численность населения на 1 января 2023 года составила 40 315человек или 7,5% к общему населению области, численность населения на 1 января 2022 года (41 029 человек) численность уменьшилась на 714 человек. Территория района составляет 11,4 тыс. квадратных километров. В районе 18 сельских округов 1 город, 81 населенный пункт.

Население района обеспечено качественной питьевой водой. Действует 63 объекта питьевого водоснабжения, в том числе — 17 центральных, 9 локальных и 37 объектов децентрализованного питьевого водоснабжения.

Образование

В районе осуществляют свою деятельность 58 общеобразовательных школ, в том числе: 35

средних, 16 основных и 7 начальных. Осуществляют свою деятельность 8 пришкольных интернатов, в том числе: 3 с государственным языком обучения. В интернатах созданы необходимые условия для успешного обучения и комфортного проживания, подвоз детей обеспечен специализированным транспортом.

Здравоохранение

Система здравоохранения района представлена сетью лечебно-профилактических организаций, состоящих из центральной районной больницы на 140 коек и поликлиники на 400 посещений в смену. В сельских населенных пунктах работают 64 медицинских пункта, 13 врачебных амбулаторий и 2 фельдшерско-акушерских пункта.

Экономика

Агропромышленный комплекс объединяет 386 объектов, в том числе: 63 сельхозпредприятия, 316 крестьянских и фермерских хозяйств. Работают несколько десятков объектов по переработке сельхозпродукции, в том числе: 3 предприятия по переработке молока, 5 хлебоприемных предприятий, 22 мельницы, 24 пекарни, колбасный цех, цех по производству макарон, цех по производству круп и другие.

В районе имеются: 4 ХПП и 1 элеватор общей емкостью 359,8 тыс. тонн. В 2015 году расширены мощности до 43 тысяч тонн ХПП ТОО «Ильичевка Астык» — в селе Ильичевка.

В районе насчитывается 81 сельскохозяйственное формирование с профильным видом деятельности «животноводство». Разведением скота молочного направления занимаются 7 предприятий.

В районе функционируют 371 предприятие торговли, 57 объектов общественного питания, 23 станции технического обслуживания, 36 автозаправочных станций, 7 пунктов по пошиву и ремонту одежды, обуви, 35 аптек и ветеринарных аптек, 28 бань, 5 фотосалонов, 16 транспортных услуг, 3 пунктов по ремонту мебели, 27 парикмахерских и косметических салонов, 18 прочих услуг.

2.1. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы, а именно численность рабочего персонала будет составлять – **85 человек**. На *период эксплуатации* численность рабочего персонала будет составлять – **85 человек**. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

В проекте организации строительства определены санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ, которые в свою очередь изложены в нормативных документах РК. Детальные проработки санитарно-эпидемиологических требований к организации и проведению строительно-монтажных работ приведены в проекте организации строительства.

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, от **строительства данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала будет умеренным.**

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование - отмечается тем, что будет произведена посадка зеленых насаждений на территории и за территорией объекта, которая приведет к развитию зеленого фонда Тайыншинского районаю.

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

3. 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

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков Тайыншинского и близлежащих районов. При выборе земельного участка учитывались такие факторы как соблюдение санитарно-защитной зоны, расстояние до селитебной зоны, соблюдение водоохранных зон, отсутствие ООПТ и земель лесного фонда. Для строительства комплекса выделялся другой земельный участок, на расстоянии 300 метров до жилой застройки, но от данного участка отказались, т.к. СЗЗ не соблюдалась.

В административном отношении участок строительства находится СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. Общая площадь земельного участка составляет 30.5 га. Расстояние до ближайшей селитебной зоны с. Виноградовка более 4 км. Расстояние до ближайших водных объектов: река Чаглинка более 3 км, до озера Шаглытениз более 20 км.

Географические координаты расположения участка:

Точка 1 - 53°51'14.50"N 69°57'17.60"E

Точка 2 – 53°51'14.15"N 69°57'55.99"E

Точка 3 – 53°50'57.86"N 69°57'16.10"E

Точка 4 - 53°51'00.67"N 69°57'57.34"E

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).

Создание рабочих мест- основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой.

Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков Тайыншинского и близлежащих районов. При выборе земельного участка учитывались такие факторы как соблюдение санитарно-защитной зоны, расстояние до селитебной зоны, соблюдение водоохранных зон, отсутствие ООПТ и земель лесного фонда. Для строительства комплекса выделялся другой земельный участок, на расстоянии 300 метров до жилой застройки, но от данного участка отказались, т.к. СЗЗ не соблюдалась.

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

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

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарными экологическим требованиям.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровнем шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и его эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

При влечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу:

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
- Организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
- Совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнения услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

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

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно все верной части области, сосново-березовыми лесами, горно-сосновыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор.

Животный мир области отличается значительным богатством и разнообразием: не менее 378 видов позвоночных животных, из них млекопитающих 57 видов, птиц — 283 вида, пресмыкающихся — 5 видов, земноводных — 6 видов, рыб — около 30 видов.

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу.

В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Растительность в пределах производственной площадки отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В непосредственной близости от объекта растительность преимущественно степная, полупустынная.

Представители фауны- типичные для данной местности.

Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью. Из хомячков отмечены джунгарский, а также обыкновенный хомяк, которые питаются самыми разнообразными кормами. Семейство куньих представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком.

Встречаются летучие мыши (рукокрылые).

Климат обуславливает бедность фауны представителей земноводных и пресмыкающихся.

Из птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды.

Участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Красноармейское». Согласно данных учетов диких животных, на территории указанного охотничьего хозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лебедь-кликун, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, а краснозобой казарки и гуся пискульки. Из охотничьих видов животных на территории Охотхозяйства обитают: сибирская косуля, лисица, корсак, зайцы (беляк и русак), степной хорь, колонок, барсук, сурок-байбак, ондатра, перепел, куропатки, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).

Согласно статьи 38 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», на охотничьем угодье, хозяйственная деятельность, не связанная с использованием объектов животного мира, будет вестись методами и способами, обеспечивающими сохранение объектов животного мира и среды их обитания. В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

• поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

• исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
• снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
• запрещается охота и отстрел животных и птиц;
• запрещается разорение гнезд;
• предупреждение возникновения пожаров;
• ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начало апреля.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п.2 ст.12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

5.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

• перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда внедорожной сети.
• снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
• поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

• воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным.
• поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.
• снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
• предупреждение возникновения пожаров;

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

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

1 Щебень фр.5-20
2 Щебень фр. 20-80
3 Песок

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки

осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

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

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают внутри помещения предприятия. В этой связи, исключается попадание загрязняющих веществ с поверхностными осадками в почву и подземные воды.

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках **программы производственного экологического контроля**, разрабатываемого для предприятия совместно с документацией на получение разрешения. Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

В рамках проведения мониторинга за загрязняющими веществами (мониторинг запахов) проводятся инструментальные замеры по специфическим загрязняющим веществам (аммиак, сероводород, метиламин и др.) с целью соблюдения установленных нормативов.

В соответствии с п. 5 СП № ҚР ДСМ-2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

5.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

Естественный ландшафт в районе объекта нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при СМР относятся:

- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- Дорожная дигрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на окружающую среду будет **незначительно**.

При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

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

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

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

Предприятие располагается в СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. В соответствии с Государственным списком памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области (Постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111) на территории объекта памятники историко-культурного наследия отсутствуют. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов и иных признаков материальной культуры, будут остановлены все строительные работы, а также будет сообщено о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство объектов, необходимых для намечаемой деятельности охарактеризовано в разделе 1.5. Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 1.8.

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по постутилизации и демонтажу зданий. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены в проектных материалах.

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

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительных работ и эксплуатации объекта выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ;

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ;

- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;

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

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө;

- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в приложении 3. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены. Водоотведение на период строительства предусматривается в биотуалеты. По мере наполнения биотуалеты опорожняются ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

На период эксплуатации образующиеся хозяйственно-бытовые стоки собираются в септики и вывозятся по договору. Свиная навозная жижа самотеком по трубам поступают в КНС и затем насосами перекачиваются в соответствующую лагуну.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации, тепла и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами. В связи с этим, сверхнормативное воздействие физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Обоснование выбора операций по управлению отходами

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В период проведения строительных работ на территории рассматриваемого объекта образуются:

СМР:

Ветошь промасленная (15 02 02*)

Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)

Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ (17 09 03*)

ТБО (20 03 01)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Смеси бетона, кирпича, черепицы (17 01 07)

Отходы дерева (17 02 01)

Отходы пластмассы (17 02 03)

Отходы металла (17 04 07)

В период эксплуатации на территории рассматриваемого объекта образуются:

Песок, загрязнённый нефтепродуктами (17 05 03*)

Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи (16 06 01*)

Отработанные масляные фильтры (16 01 07*)

Отработанные топливные фильтры (15 02 02

Отработанные моторные масла (13 02 06*)

Отработанные трансмиссионные масла (13 02 06*)

Ветошь промасленная (15 02 02*)

Острый инструментарий (18 01 03*)

Отработанные воздушные фильтры (15 02 03

Лом черных металлов (12 01 01

Отработанные шины (16 01 03)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)

Смет с территории (20 03 03)

Тара из-под медикаментов (полиэтиленовые мешки) (15 01 10

Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая) (15 01 10*)

Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро) (15 01 10*)

Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль) (15 01 10*)

Тара из-под медикаментов (металлическая банка) (15 01 10*)

СИЗ и спец. одежда (15 02 03)

Отходы пластмассы (07 02 13)

Перевязочный материал (18 01 04)

Отходы животноводства (свиная навозная жижа) (02 01 06)

Падеж животных (02 01 02)

Зола от инсинератора (10 01 01)

Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта (19 08 16)

Стружка черных металлов (12 01 01)

Все образующиеся на период СМР и эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам приведено в приложении 12.

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

В рамках намечаемой деятельности настоящим проектом захоронение отходов не предусматривается.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийной работы.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

1. потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
2. вероятность и возможность наступления такого события;
3. потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

К возможным видам аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности относятся:

- Пожар или возгорание отходов или горючих материалов;
- Короткое замыкание;
- Аварийного пролива нефтепродуктов;
- Возгорание источника питания сварочной дуги;
- Полное отключение электроэнергии;
- Возникновение аварии на участке хранения газа.

В целях максимально возможного снижения вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности, на ежегодной основе, предусматривается разработка плана ликвидации аварий включающего в себя:

-Порядок действий и распределение обязанностей между участвующими в ликвидации аварий лицами;

-Список должностных лиц предприятия и других органов, которые должны быть немедленно извещены об аварии и должны участвовать в ликвидации аварии.

Строгое соблюдение всех планов и инструкций плана ликвидации аварий, а также регулярные тренировки персонала, позволяют свести к минимуму риск возникновения ЧС на

объекте.

10.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений **невысока.**

10.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»).

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

-аварийные ситуации с технологическим оборудованием;

-аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

10.4 Всевозможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Оценка рисков аварий на включает анализ пожаров, проливов нефтепродуктов. Ключевые меры: создание противопожарных полос и обучение персонала.

Предотвращение основано на строгом соблюдении технологий складирования, изоляции отходов и инженерном контроле.

10.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды.

Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения.

Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, короткое замыкание, полное отключение электроэнергии с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной, с точки зрения воздействия на окружающую среду, аварийной ситуации на проектируемом объекте относится:

-Пожары;

-возникновение аварии на участке хранения газа.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 1.12 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

Таблица 1.12 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации для различных компонентов природной среды

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительное 3	Сильное 4	Средняя 12
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Сильное 4	Средняя 16

В целом экологический риск намечаемой деятельности на период СМР и эксплуатации оценивается как - средний.

10.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение

технологической и производственной дисциплины, своевременное изучение плана ликвидации аварий, выполнение проектных решений, проведение регулярных тренингов с персоналом и оперативный контроль. Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, в рамках разработки документации, необходимо учесть следующие моменты:

- технологический процесс запроектировать с учетом противопожарных мер;
- разработать планы осмотров и ремонтов технологического оборудования;
- разработать план ликвидации аварий.

Решения по предотвращению и минимизации рисков

Мониторинг и контроль:

- Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях.
- Организация противопожарных полос и обеспечение доступа к источникам воды.

Ключевые меры предотвращения включают - обучение персонала и соблюдение стандартов безопасности. Данные меры помогают минимизировать риски аварийных ситуаций, и обеспечить минимизацию экологического и социального ущерба.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и

осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить

после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

10.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На объекте намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров.

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, контроль за состоянием ограждений территорий, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды на период эксплуатации

1. Соблюдения требований законодательства Республики Казахстан, в области обращения с отходами;
2. Соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования, временного накопления отходов и лимитов на их размещение;
3. Выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
4. Соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
5. Ведение «Журнала регистрации движения отходов»;
6. Проведение инструктажа работников на рабочем месте по обращению с опасными отходами;
7. Соблюдение техники безопасности, при выполнении работ;

8. Своевременное проведение технических осмотров и ремонта оборудования;
9. Соблюдение режимов работы оборудования и технического регламента;
10. Временное хранение отходов должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности;
11. Соблюдение требований к захоронению отходов;
12. Электрооборудование и электропроводка должны соответствовать условиям данного помещения, с учетом требований нормативных актов в области электробезопасности;
13. В складских помещениях должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи;
14. Персонал, занятый сбором, хранением и транспортировкой отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, рукавицами и/или резиновыми перчатками, резиновыми сапогами и/или специальными пластиковыми бахилами к ботинкам), а при необходимости и средствами индивидуальной защиты (очки или маска защитная, респиратор или противогаз и т.д.);
15. Автомашины и иные транспортные средства, перевозящие пожароопасные отходы, также должны быть оборудованы огнетушителями и средствами первой помощи пострадавшим.

10.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

С целью обеспечения безопасности при ведении тех. процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- все оборудование отличается высокой степенью надежности и герметичности;
- оснащение обслуживающего персонала спецодеждой и средствами индивидуальной защиты органов слуха и зрения.

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- установка циклонов на котельных для очистки выбросов ЗВ от пыли неорганической;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы предпринимаются следующие действия:

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки;
- соблюдение технологии захоронения отходов;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- использование очистных сооружений на автомойке;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов, расположенных в непосредственной близости к территории объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия на земельные ресурсы и

почвенно-растительный покров

- ✓ Соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;
- ✓ Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- ✓ Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациям.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- ✓ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

• поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
• предупреждение возникновения пожаров.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случаи возникновения аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- организация учета образования и складирования отходов;
- первичной сортировки отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Таким образом, при выполнении вышеперечисленных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет минимальным.

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

С целью сохранения представителей животного мира до начала СМР произвести осмотр территории и в случае обнаружения представителей животного мира, вывезти их за пределы территории.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории объекта минимальна, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Характеристика возможных форм *негативного* воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период СМР может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (1000 м).

Воздействие на состояние воздушного бассейна в *период эксплуатации* предприятия может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся от основного технологического процесса. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

При строительстве и эксплуатации проектируемого предприятия воздействию подвергается верхняя часть геологической среды и почвенный покров в границах земельного отвода. На этапе строительно-монтажных работ воздействие носит механический характер: происходит снятие плодородного слоя почвы, выемка грунта.

Дополнительный риск связан с возможными аварийными проливами горюче-смазочных материалов от работающей строительной техники.

В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы сохраняется.

Масштаб воздействия локализуется в пределах санитарно-защитной зоны объекта (1000 метров).

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

5. Воздействие отходов на окружающую среду. При СМР и производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест –основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффектом их создания измеряется далеко не только заработной платой.

1. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития

всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Объект располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 1.13.

Таблица 1.13

Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	**Факторы воздействия на окружающую среду**	**Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду**
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Спецтехника и автотранспорт. Работа оборудования	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Нарушение целостности канализации. Несанкционированное размещение отходов	Герметизация технологических процессов Проведение противокоррозионных мероприятий трубопроводных систем Осмотр технического состояния канализационной системы Контроль за техническим состоянием транспортных средств Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания
Недра	-	Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Фактор беспокойства, Шум от работающих механизмов	Соблюдение норм шумового воздействия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду н сведена в таблицу 1.14.

Таблица 1.14.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающей среды	**Категории воздействия, балл**			**Категория значимости**
	Пространственный масштаб	**Временный масштаб**	**Интенсивность**	
Период строительно-монтажных работ				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Умеренная (3)	Средняя (9)
Период эксплуатации				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Постоянный (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Период строительно-монтажных работ				
Отходы	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Умеренная (3)	Средняя (9)
Период эксплуатации				
Отходы	Локальное (1)	Постоянный (4)	Умеренная (3)	Средняя (12)
Период строительно-монтажных работ				
Подземные и поверхностные воды	Локальное (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Период эксплуатации				
Подземные и поверхностные воды	Локальное (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Период строительно-монтажных работ				
Почва	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Период эксплуатации				
Почва	Локальный (1)	Постоянный (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Растительность	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Период эксплуатации				
Растительность	Локальный (1)	Постоянный (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Животный мир	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Период эксплуатации				
Животный мир	Локальный (1)	Постоянный (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Физическое воздействие	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Период эксплуатации				
Физическое воздействие	Локальный (1)	Постоянный (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Итого:	**СМР**			**Низкая (5,57)**
	Эксплуатация			**Низкая (6,57)**

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 5,57 баллов на период СМР, что соответствует ***низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды***, и 6,57 балл на период эксплуатации предприятия, что так же соответствует ***низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды.***

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или

без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице 1.15.

Таблица 1.15

Компоненты социально-экономическойсреды	Характеристикавоздействия на социально-экономическуюсреды	Мероприятия по снижению отрицательноготехногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровеньжизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня икачества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническаясфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качествазнаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонтаи строительства дорог	Положительное воздействие
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Северо-Казахстанской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, работы, согласно интегральной оценке, внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа необходимо для данного объекта.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- Применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- Применение современных технологий ведения работ;
- Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- Установка специализированных контейнеров для мусора;
- Утилизация отходов.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

− пространственного масштаба воздействия;

− временного масштаба воздействия;

− интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

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

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

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

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:
2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;
6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
7. не приведет к следующим последствиям:

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

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

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

– потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

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

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
- Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
- РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- 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;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.);
- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР

ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
- Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем отчёте о возможных воздействиях рассматривается намечаемая деятельность – Строительство селекционно-гибридного центра СГЦ600, СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о.

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков области. При выборе земельного участка учитывались такие факторы как соблюдение санитарно-защитной зоны, расстояние до селитебной зоны, соблюдение водоохранных зон, отсутствие ООПТ и земель лесного фонда. Для строительства комплекса выделялся другой земельный участок, на расстоянии 300 метров до жилой застройки, но от данного участка отказались, т.к. СЗЗ не соблюдалась.

В административном отношении участок строительства находится СКО, Тайыншинский район, Мироновский с.о. Общая площадь земельного участка составляет 30.5 га. Расстояние до ближайшей селитебной зоны с. Виноградовка более 4 км.

Географические координаты расположения участка:

Точка 1 - 53°51'14.50"N 69°57'17.60"E
Точка 2 – 53°51'14.15"N 69°57'55.99"E
Точка 3 – 53°50'57.86"N 69°57'16.10"E
Точка 4 - 53°51'00.67"N 69°57'57.34"E

Целью проведения оценки воздействия является Строительство селекционно-гибридного центра СГЦ600. Производственная мощность предприятия – 5200 гол/год (100 голов в неделю).

Структура СГЦ: Санпропускник, Корпус осеменения, Корпус ожидания, Корпус опороса, Корпус доращивания, Корпус откорма, Корпус откорма, Отгрузочная, Дезбарьер, Контрольно-пропускной пункт, Санпропускник и карантинный блок, Испарительная, Газгольдер, Трансформаторная подстанция, Дизель-генераторная установка, Канализационная насосная станция, Скважина, Насосная пожаротушения, Водопроводная насосная станция, Бункеры, Пожарный резервуар, Лагуны, Переходная галерея, Гараж, Здание ремонтного хозяйства, Хозяйственный корпус, Площадка отдыха и занятий спортом, Септик, Автомойка, Инсинератор.

Продолжительность СМР 12 месяцев. Начало строительства – август 2026 года. Начало эксплуатации по мере строительства объектов

В соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗКР объект относится к I категории.

Намечаемый объём работ и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

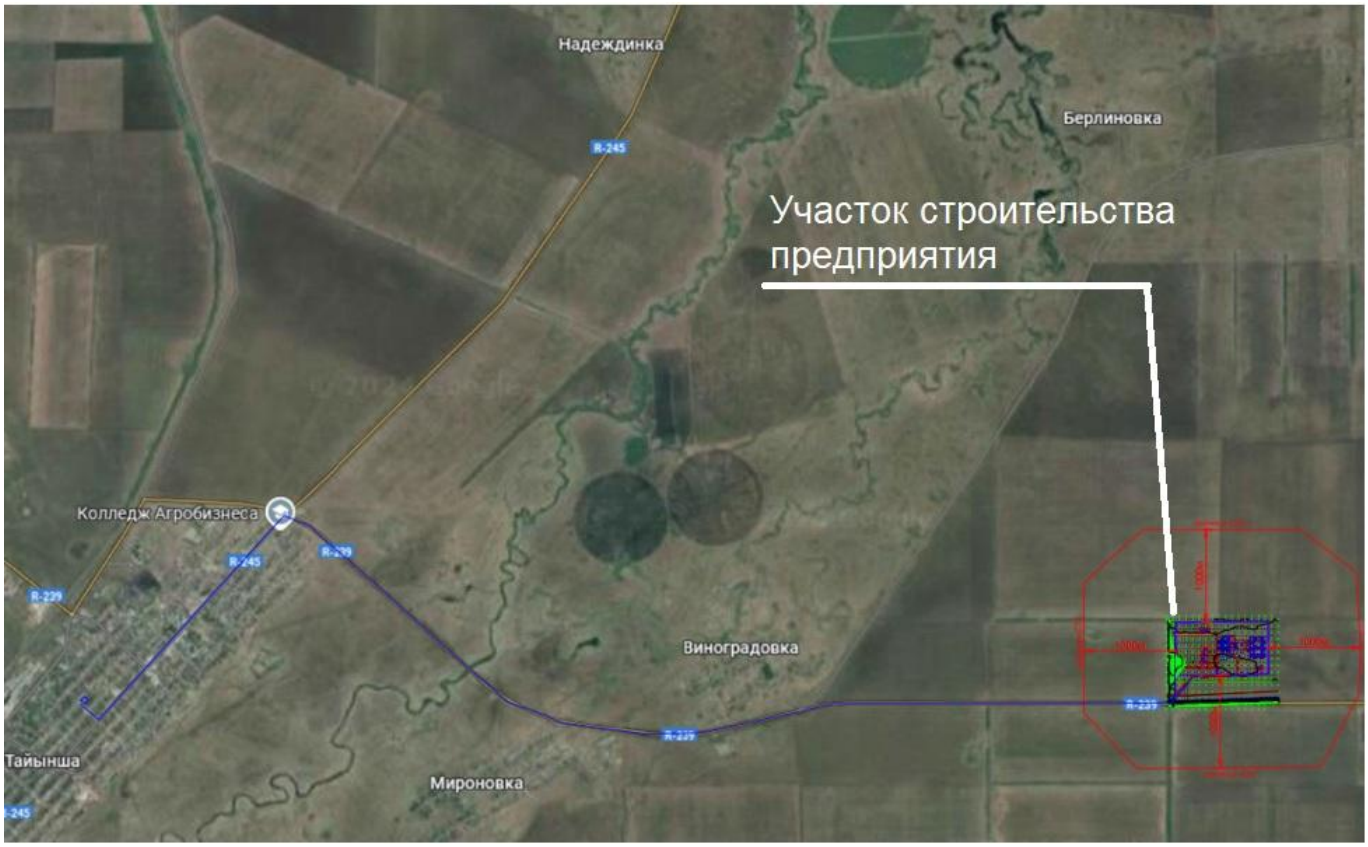


Рис. 1. Карта района расположения объекта

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Тайынша Агро Экспорт».

Юридический адрес: РК, СКО, Тайыншинский район, Чермошнянский сельский округ, село Новоивановка, Промышленная зона Новоивановка, здание 1А, БИН 220340030884.

Строительство. В период СМР предусматривается строительство следующих объектов: Санпропускник, Здание ожидания, Здание осеменения, Здание опороса, Здание доращивания, Здание Откром-1, Здание Откорм-2, Отгрузочная, здание карантина, 2 лагуны, Здание ремонтного хозяйства, хозяйственный корпус, автомойка, инсинератор.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

Снятие ПРС

Выемочные (земляные) работы. Рытье котлованов при прокладке коммуникаций и под фундаменты корпусов и зданий, и лагун.

Хранение ПРС и грунта. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для планировки территории

Погрузочно-разгрузочные работы инертных материалов используемых при устройстве фундаментов. Расчет выбросов от пересыпки песка не проводятся ввиду того, что влажность материала более 3%.

Возводимые здания и сооружения каркасного типа. При строительстве выполняются следующие работы: проведение лакокрасочных работ, сварочные работы, газосварочные, медницкие работы, гидроизоляционные работы, пайка пластиковых труб.

На период СМР на территории предусматривается установка типового передвижного вагончика, система отопления электрическая, вода привозная, водоотведение в биотуалет.

Эксплуатация.

Основным видом деятельности является выращивание чистопородных племенных свиней нескольких пород. СГЦ (Селекционно-гибридный центр) включает в себя: Санпропускник, Корпус осеменения, Корпус ожидания, Корпус опороса, Корпус доращивания, Корпус откорма 1, Корпус откорма 2, Отгрузочная, Дезбарьер, Контрольно-пропускной пункт, Санпропускник и карантинный

блок, Испарительная, Газгольдер, Трансформаторная подстанция, Дизель-генераторная установка, Канализационная насосная станция, Скважина, Насосная пожаротушения, Водопроводная насосная стануия, Бункеры, Пожарный резервуар, Лагуны, Переходная галерея, Гараж, Здание ремонтного хозяйства, Хозяйственный корпус, Площадка отдыха и занятий спортом, Септики, Автомойка, Инсинератор. Отгрузочная предусмотрена на 100 гол., животные находятся перед непосредственной отгрузкой, не предусматривает систему кормления, обеспечен системой навозоудаления.

Все свиньи находятся в индивидуальных станках. Эта система содержания позволяет обеспечить лучшее обслуживание свиноматок и позволяет животным избежать дополнительных стрессов во время данного периода.

Единовременное содержание – 3944 шт. С учетом коэффициента оборачиваемости 3 выращивание 11 832 гол/год.

Санпропускник и карантин

Санпропускник животных не содержит (вспомогательное помещение). В здании карантина содержится ремонтный молодняк/холостые свиноматки (180шт) и хряки-производители (20шт).

Отопление предусмотрено от напольного газового котла Kiturami KSG 50 HiFin 50 кВт в количестве 2 шт., один из которых находится в резерве и газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) 6 шт. Котел и газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 3 штук.

Бункеры. 2 бункера, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 4.1м3 (2.67т) – 1шт, 6.3 м3 (4.1т) – 1шт.

Корпус осеменения и ожидания

В корпусе осеменения содержатся супоросные и холостые свиноматки (160шт), ремонтный молодняк (80шт), хряки пробники (4шт). Всего в здании осеменения единовременно содержится 244 голов. В корпусе ожидания содержатся супоросные свиноматки (340шт). Количество индивидуальных станков для осеменения – 160 штук, для ожидания – 340 штук.

Отопление предусмотрено от газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) в количестве 10 штук. Газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 6 штук.

Бункеры. 2 бункера, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 12.3 м3 (8т) – 1шт, 15.4 м3 (10.01т) – 1шт.

Корпус доращивания и опороса

В корпусе доращивания содержатся поросята-отъемыши (1200шт). Количество станков в секции – 6 штук. Общее количество секций - 8. В здании опороса свиноматки подсосные с приплодом (160шт). Общее количество секций для опороса 5 штук, станков для опороса – 160.

Отопление предусмотрено от газовых пушек JetMaster GP 40 ACU (40квт) в количестве 16 штук, JetMaster GP 70 ACU (70квт) в количестве 12 штук. Газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 13 штук.

Бункеры. 7 бункеров, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 4.1м3 (2.67т) - 5шт, 21.8м3 (14.13т) – 2шт.

Корпус откорм 1, Откорм 2.

В корпусе Откорм 1 и Откром 2 содержатся откормочные свиньи в количестве 1000 и 800 штук. Общее количество станков в секции 4. Общее количество секций – 18.

Отопление предусмотрено от газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) в количестве 18 штук. Газовые пушки работают 20 ч/сут, 218 дней/год.

Вентиляция. Предусмотрены вытяжные камины в количестве 18 штук.

Бункеры. 6 бункеров, рассчитанных на 3х дневный объем корма. 12.3 м3 (8т) – 2шт, 16.6 м3

(10.79т) -1 шт, 21.8м3 (14.17т) – 1шт, 27м3 (17.55т) – 1шт, 32.6 м3 (21.19т) – 1шт.

Отгрузочная

Животные в здании находятся перед непосредственной отгрузкой, не предусматривает систему кормления, обеспечен системой навозоудаления. Отгрузочная рассчитана на 100 голов.

Отопление предусмотрено от напольного газового котла Kiturami KSG 150 HiFin 150 кВт в количестве 2 шт., один из которых находится в резерве и газовых пушек JetMaster GP 70 ACU (70 квт) 2 шт.

Вентиляция. Предусмотрен вытяжной камин в количестве 1 шт. Бункеры не предусматриваются.

Газовое хозяйство. Газоснабжение предусмотрено от газгольдеров, состоящих из 2 емкостей – по 50 м3 каждый. Газ завозится автоцистернами. Слив газовозов в резервуары производится через штуцер струбцины диаметром 38 мм, время средней заправки составляет 60 мин. В год производится слив 43 газовозов в резервуары. Конструкция газопроводов, струбцин колонок и остального оборудования представляет собой замкнутую герметичную систему. Вследствие этого выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят только в момент выхода струбцин из соеденительных отверстий баллонов, емкостей и насосов. Суммарный расход газа составляет 2145.201 тонн/год.

Дизель-генераторная установка CN800GF. ДГУ предусмотрена на случай аварийного электроснабжения. Расход ДТ 6.762 т/год.

Бункеры. Система кормления – Сухое кормление комбикормами;

Поскольку потребность в кормах на начало периода и к его окончанию значительно рознятся, предварительный расчет произведен по усредненным нормам для разных полово-возрастных груп, которые составляют:

Свиноматки холостые и супоросные: 3-4 кг/сут;

Свиноматки подсосные: 7 кг/сут;

Поросята-сосуны: 0,3 кг/сут;

Поросята-отъемыши: 1 кг/сут;

Откормочные свиньи: 3 кг/сут

Для подачи в корпуса и раздачи корма в кормушки предусмотрены централизованные, автоматические кормолинии по немецкой технологии «Dry Rapid».

Кормление животных осуществляется сухими кормами, хранящимися в силосных бункерах, расположенных возле каждого корпуса. Бункеры рассчитаны на трехдневный объем корма.

Количество бункеров на территории СГЦ:

-Здания осеменения и ожидания – 4шт;

-Здания опороса и доращивания– 5шт;

-Здание откорма 1 и откорма 4шт;

-Санпропускник и карантинный блок– 1шт.

Лагуны.

Система удаления навоза – периодического действия. Для всех производственных помещений СГЦ принята немецкая самотечная, периодического действия система удаления навоза.

полы:

- В корпусах для осеменения, ожидания и откорма, в карантинном блоке и в отгрузочной – бетонные решетчатые полы.

- В корпусах для опороса и доращивания – пластиковый с элементами из чугуна (в опоросе под свиноматками) решетчатый пол

Процесс удаления навоза:

1. Экскременты животных через решетчатые полы попадают в монолитные бетонные

каналы (ванны), расположенные под ними.

2. Слив из ванны закупорен резиновой пробкой и находится в приямке уровнем ниже дна ванн на 100 мм, подсоединен к канализационной трубе Ø250.

3. Канализационная труба Ø250 соединена с магистральной трубой Ø315, расположенной вдоль переходной галереи.

4. Навоз вместе с водой от промывки накапливается в ваннах не более 14 дней, но не выше уровня 450 мм от уровня дна ванны.

5. Удаление навоза происходит путем последовательного открытия пробок с помощью крюка из нержавеющей стали.

6. Далее навоз самотеком по трубам поступает в КНС и затем насосами перекачивается в соответственную лагуну.

Для нормального функционирования системы недопустимо высыхание навоза в ваннах. Необходимо регулярно производить мытье полов, перегородок и кормушек, а также необходимо наполнять ванны водой до уровня 100-150 мм от днища, после спуска навоза.

Хранение навоза в лагунах:

Принято 2 лагуны 60х40 площадью (размеры по дну) 2400 м2 каждая. Лагуны представляют собой полузаглубленные пруды-накопители общей высотой 5.00м, высота наполнения 4.5м. Высота заглубления 3.5м, высота надземной части 1.5м. Максимальный объем наполнения - 32 940 м³.

По мере заполнения лагун и перехода навозной жижи в удобрение, удобрение вывозится на поля «Тамыз Агро Инвест». Навозная свиная жижа не вывозится на поля в чистом виде. Жижа выдерживается в лагунах не менее 6 месяцев для окончательной трансформации навоза в органические удобрения с применением биопрепарата, с последующей передачей сторонней организации для транспортировки на поля.

Срок накопления отходов животноводства – не более 6 месяцев. При переводе навоза в органическое удобрение предприятие будет руководствоваться требованиями МГС ГОСТ 33830-2016 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия». Производственная мощность лагун 6186 тонн.

Также ТОО "ТайыншаАгроЭкспорт" планирует применять специальные биопрепараты для ускорения переработки навоза, типа "Manure Pro", который содержит:

- живые молочнокислые бактерии Pediococcus acidilactici (DSM 11673) не менее 2х109 КОЕ/г,
- живые молочнокислые бактерии Pediococcus pentosaceus (NCIMB 12455) не менее 2х109 КОЕ/г,
- живые бациллы Bacillus amyloliquefaciens (AQP 12001) не менее 1х109 КОЕ/г,
- фермент р-глюканазу не менее 88 МЕ/г, полученный путем культивирования штамма Aspergillus niger,
- фермент ксиланазу не менее 309 МЕ/г, полученный путем культивирования штамма Trichoderma longibrachiatum,
- кальция алюмосиликат не более 2%,
- сахароза до 1 кг.

Входящие в состав биопрепарата микроорганизмы и комплекс ферментов, расщепляющих клетчатку, благодаря ферментированию навоза способствуют: снижению концентрации токсичных газов (аммиака и сероводорода), выделяемых в окружающую среду и нормализации микроклимата производственных помещений; улучшению физико-химических и санитарно-эпидемиологических показателей, а также снижению концентрации патогенных и условно-патогенных микрорганизмов в навозе; повышению гомогенности и текучести навоза в резервуарах хранения; увеличению сохранности азота и других полезных элементов в органических удобрениях.

Мультибактериальная формула препарата обеспечивает максимальную эффективность как в аэробных, так и анаэробных условиях.

Препарат вносится по окончании заполнения лагуны с целью исключения поступления новых порций навоза.

Ориентировочный объем необходимого биопрепарата составляет 5 мг на 1 куб.м. заполнения лагуны. После внесения биопрепарата планируется размешивание опускным миксером в течение не

менее 1 часа.

Во время действия препарата активизируется экзотермическая реакция, температура исходного сырья поднимается до 70 градусов по Цельсию, что предотвращает замерзание лагун и позволяет проводить обработку навоза как в летний, так и в зимний период.

Срок выдержки (дозревания) удобрения составляет 25-30 дней при плюсовой температуре или 45-60 дней при минусовой.

Срок выдержки считается с момента добавления последних партий навоза.

Очистка лагун после опорожнения не предусматривается, так как остающиеся донные осадки и корки на стенах содержат определенное количество биопрепарата, который будет способствовать переработке навоза при заполнении.

После внесения органического удобрения в почву живые бактерии и бациллы погибают из-за недопустимых условий существования и в последующем никак не воздействуют на окружающую среду.

Перевод навозной жижи в органические удобрения предусмотрен регламентом проведения работ:

1. Сбор навозной жижи осуществляется в лагуны
2. Для ускорения процессов разложения к навозной жиже добавляется биопрепарат типа "Manure Pro".
3. По истечению срока дозревания на каждую партию образованных органических удобрений проводится исследование навоза на определение компонентных показателей.
4. В случае определения показателей соответствующих требованиям ГОСТ Р 53117-2008 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия», партия удобрений органических направляется на поля.
5. Для контроля и учета образуемых и перекачиваемых удобрений ведется журнал учета, а также каждая партия оформляется Актом комиссии по переводу навозной жижи в органические удобрения.

Процедура перевода навозной жижи в органическое удобрение проводится сотрудниками ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт».

Здание ремонтного хозяйства

Слесарно-механический цех – включает в себя фрезерно-сверлильный станок (600 ч/год).

Кузнечно-сварочный цех. Сварочный аппарт (расход электродов МР3 500 кг/год).

Цех ремонта электрооборудования и подзарядки аккумуляторов. Осуществляется зарядка аккумуляторных батарей.

Столярная мастерская. Токарный станок (600ч/год);

Инсинератор. Падеж животных утилизируется в инсинераторе BRENER-3000. Инсинератор работает на сжиженном газе. Расход газа 18.4 т/год.

Автомойка. Очистные сооружения включают в себя трапы и слив в канализацию и отстойники. Производится очистка от физических примесей (взвешенные частицы) методом гравитационного оседания.

Источники выбросов на период строительно-монтажных работ объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами 17 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,

кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Циклогексанон (654), Уайт-спирит (1294*), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 12.674 тонн/период.

На период эксплуатации установлено 32 источника выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферный воздух будет выделяться 29 загрязняющих веществ, таких как:

1 класс:

2 класс: Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид; Гидрохлорид; Серная кислота (517), Сероводород; Фтористые газообразные соединения; Гидроксибензол (155), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), Формальдегид (Метаналь) (609), Метиламин (Монометиламин) (341)

3 класс: Железо (II, III) оксиды; Азот (II) оксид; Углерод (сажа); Сера диоксид; Метанол (Метиловый спирт) (338), Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465), Гексановая кислота (Капроновая), Взвешенные частицы;

4 класс: Аммиак; Углерод оксид; Бутан, Диметилсульфид (227), Метантиол (Метилмеркаптан) (339), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

ОБУВ: Метан (727*), Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*), Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*), Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 годы составляет 67.694 т/год.

Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сведения о сырьевой базе

Доставка сырья на производство осуществляется грузовым автотранспортом, который принадлежит организациям, поставляющим сырьё на предприятие. Приобретение сырья для производства планируется на внутреннем рынке в соответствии с рыночными ценами.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации централизованное.

Основной потребитель электроэнергии — это технологическое оборудование предприятия в целом.

Потребность в воде

На период СМР будет использоваться вода питьевого качества по договору. Поскольку в Северо-Казахстанской области отсутствует технический водопровод, то для пылеподавления будет использоваться вода преимущественно технического качества по договору. Водоотведение – биотуалет с последующим вывозом по договору. Водопотребление на хоз.питьевые нужды составит 1 125 м3/период. Представленный объем включает в себя нужды на санитарно-питьевые нужды и пылеподавление.

На период эксплуатации.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение за счет привозной воды. На производственные нужды за счет скважин. Коммунально-бытовое и производственное водоснабжение предприятия (общий расход воды - 81 868.47м3/год, в т.ч. на производственные

нужды – 78 171 м3/год. Хозяйственно-питьевые нужды – 3697.45 м3/год.). Хозяйственно-бытовые стоки собираются в септики и вывозятся по договору.

Потребность в теплоснабжении

Источниками теплоснабжения на предприятии будут являться котельные, а так же газовые пушки.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков Тайыншинского и близлежащих районов. При выборе земельного участка учитывались такие факторы как соблюдение санитарно-защитной зоны, расстояние до селитебной зоны, соблюдение водоохранных зон, отсутствие ООПТ и земель лесного фонда. Для строительства комплекса выделялся другой земельный участок, на расстоянии 300 метров до жилой застройки, но от данного участка отказались, т.к. СЗЗ не соблюдалась.

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

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов и оборудования.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

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

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Проектом предусмотрено строгое соблюдение мероприятий по охране животного мира.

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

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому воздействие на подземные и поверхностные воды не окажет.

Атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках программы производственного экологического контроля.

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении

народного зодчества Казахстана.

В соответствии с Государственным списком памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области (Постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111) на территории объекта памятники историко-культурного наследия отсутствуют.

Отходы производства и потребления.

СМР:

Ветошь промасленная (15 02 02*)

Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)

Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ (17 09 03*)

ТБО (20 03 01)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Смеси бетона, кирпича, черепицы (17 01 07)

Отходы дерева (17 02 01)

Отходы пластмассы (17 02 03)

Отходы металла (17 04 07)

В период эксплуатации на территории рассматриваемого объекта образуются:

Песок, загрязнённый нефтепродуктами (17 05 03*)

Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи (16 06 01*)

Отработанные масляные фильтры (16 01 07*)

Отработанные топливные фильтры (15 02 02

Отработанные моторные масла (13 02 06*)

Отработанные трансмиссионные масла (13 02 06*)

Ветошь промасленная (15 02 02*)

Острый инструментарий (18 01 03*)

Отработанные воздушные фильтры (15 02 03

Лом черных металлов (12 01 01

Отработанные шины (16 01 03)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)

Смет с территории (20 03 03)

Тара из-под медикаментов (полиэтиленовые мешки) (15 01 10

Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая) (15 01 10*)

Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро) (15 01 10*)

Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль) (15 01 10*)

Тара из-под медикаментов (металлическая банка) (15 01 10*)

СИЗ и спец. одежда (15 02 03)

Отходы пластмассы (07 02 13)

Перевязочный материал (18 01 04)

Отходы животноводства (свиная навозная жижа) (02 01 06)

Падеж животных (02 01 02)

Зола от инсинератора (10 01 01)

Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта (19 08 16)

Стружка черных металлов (12 01 01)

Аварийные ситуации.

Основные аварийные ситуации на предприятии

Пожары и возгорания. Ключевые меры: создание противопожарных полос и обучение персонала.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и

осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

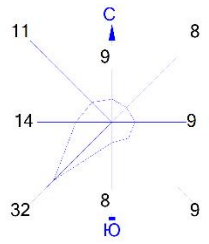
В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

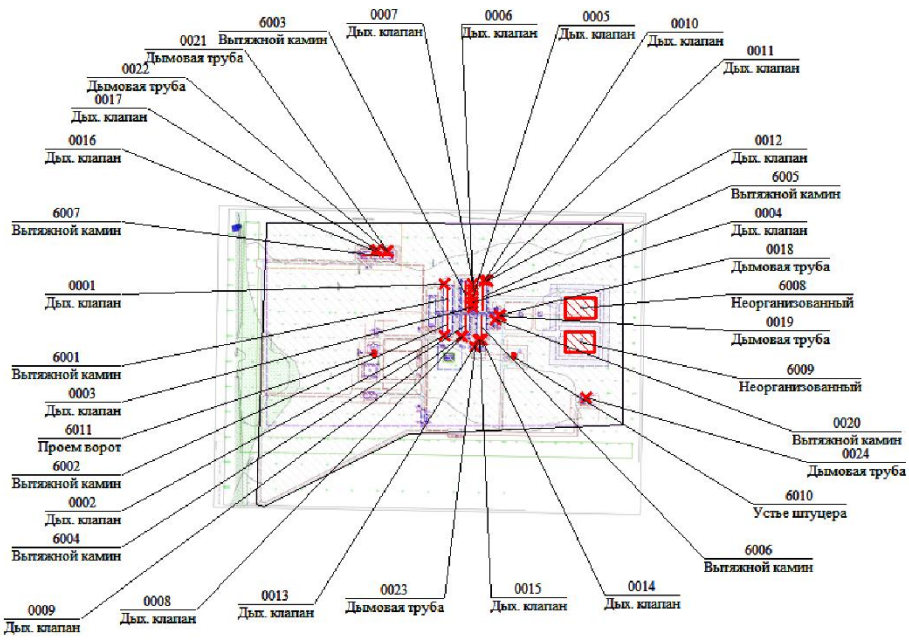
ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КАРТА-СХЕМА

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



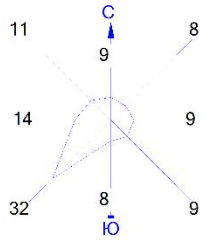


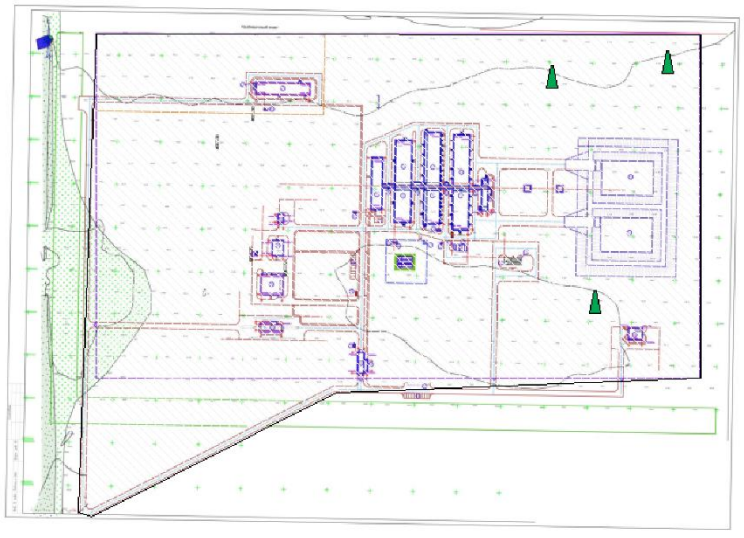
Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 100 300м.
Масштаб 1:10000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 - СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

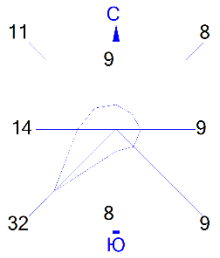


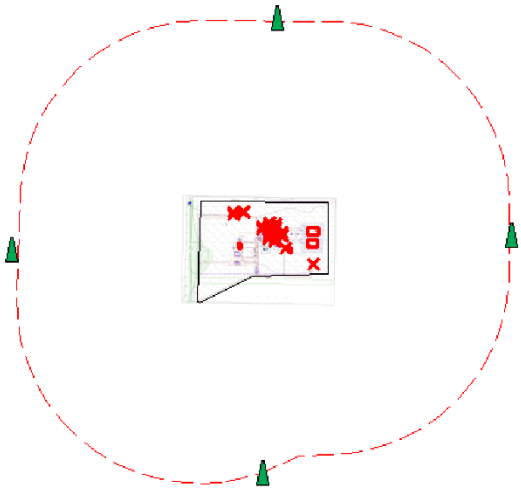


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Контрольные скважины
Расч. прямоугольник N 01

0 59 177м.
Масштаб 1:5900

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Посты контроля (воздух)
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 300 900м.
Масштаб 1:30000

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (СМР)

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 =*** **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 =*** **1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 =*** **1**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 =*** **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q =*** **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N =*** **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD =*** **7000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 7000 · (1-0) · 10^{-6} = 0.04704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0.056**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.056	0.04704

	месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 02, Выемочные работы

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 =*** **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 =*** **1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 =*** **1**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 =*** **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q =*** **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N =*** **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD =*** **25000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 25000 · (1-0) · 10^{-6} = 0.168**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0.056**

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.056	0.168

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 03, Засыпка грунта

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 =*** **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 =*** **1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 =*** **1**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 =*** **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q =*** **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N =*** **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD =*** **25000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 25000 · (1-0) · 10^{-6} = 0.168**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0.056**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.056	0.168

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 04, Склад хранения прс и грунта

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 =*** **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 =*** **1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 =*** **1**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 =*** **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q =*** **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N =*** **0**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD =*** **10000**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH =*** **30**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $4*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F =*** **0.6**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S =*** **500**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 =*** **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), ***M1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 10000 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0672**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), ***G1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0.056**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), ***M2 = 31.5 · K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10^{-6} · F · S · (1-N) · 1000 =*** **31.5 · 0.1 · 1.4 · 1 · 1.45 · 4 · 10^{-6} · 0.6 · 500 · (1-0) · 1000 = 7.67**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), ***G2 = K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10^{-6} · F · S · (1-N) · 1000 =*** **0.1 · 1.4 · 1 · 1.45 · 4 · 10^{-6} · 0.6 · 500 · (1-0) · 1000 = 0.2436**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2 =*** **0.0672 + 7.67 = 7.7372**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ =*** **0.2436**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2436	7.7372

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 05, Погрузо-разгрузочные работы (щебень фр. 5-10 мм)

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: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 =*** **1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 =*** **1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 =*** **1**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 =*** **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q =*** **180**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N =*** **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD =*** **2388.302**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 180 · 2388.302 · (1-0) · 10^{-6} = 0.3611112624**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 180 · 30 · (1-0) / 3600 = 1.26**

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.26	0.3611112624

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 06, Погрузо-разгрузочные работы (щебень фр. 20-40 мм)

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: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 =*** **1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 =*** **1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 =*** **1**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 =*** **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q =*** **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N =*** **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD =*** **6186.74**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =*** **1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 6186.74 · (1-0) · 10^{-6} = 0.415748928**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =*** **1 · 1.4 · 1 · 0.6 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0.56**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.56	0.415748928

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 07, Газосварочные

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

Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_$ = **4300**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ}$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), K^X = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **1.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 4300 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00473**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **72.9**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 4300 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.3135**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 72.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X **= 49.5**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 49.5 · 4300 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.213**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 49.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01375**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X **= 39**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 39 · 4300 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.1677**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01083**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.3135
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.1677
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.213

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 12, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T **= 10**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M **= 2.3**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на

свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q =*** **0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^{-6} =*** **0.51 · 2.3 · 10^{-6} = 0.000001173**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^{6}) / (T · 3600)*** **= (0.000001173 · 10^{6}) / (10 · 3600) = 0.00003258333**

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q =*** **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^{-6} =*** **0.28 · 2.3 · 10^{-6} = 0.000000644**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^{6}) / (T · 3600)*** **= (0.000000644 · 10^{6}) / (10 · 3600) = 0.00001788889**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001788889	0.000000644
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00003258333	0.000001173

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 13, Пайка пластиковых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N =*** **550**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_ =*** **270**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q =*** **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^{6} =*** **0.009 · 550 / 10^{6} = 0.00000495**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^{6} / (_T_ · 3600) =*** **0.00000495 · 10^{6} / (270 · 3600) = 0.00000509259**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q =*** **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^{6} =*** **0.0039 · 550 / 10^{6} = 0.000002145**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^{6} / (_T_ · 3600) =***

0.000002145 · 10^6 / (270 · 3600) = 0.00000220679

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000509259	0.00000495
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000220679	0.000002145

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 14, Гидроизоляция кровли и фундамента

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 850**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 57.51**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000 =*** **(1 · 57.51) / 1000 = 0.05751**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) =*** **0.05751 · 10^6 / (850 · 3600) = 0.01879411765**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01879411765	0.05751

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 10, Сварочные работы

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

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 2364**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **14.97**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **14.97 · 2364 / 10⁶ · (1-0) = 0.0354**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **14.97 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00832**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 2364 / 10⁶ · (1-0) = 0.00409**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000961**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **342**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.003656**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00594**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.92**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.0003146**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000511**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.000479**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000778**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.001129**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.001833**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.0002565**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000417**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.5**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.5 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.000513**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.5 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000833**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 342 / 10⁶ · (1-0) = 0.00455**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00739**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00832	0.039056
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961	0.0044046
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833	0.000513
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.00455
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0002565
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.001129
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.000479

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 14, Битумоплавильная установка

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе

асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_ =*** **850**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY =*** **57.51**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000 =*** **(1 · 57.51) / 1000 = 0.05751**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) =*** **0.05751 · 10^6 / (850 · 3600) = 0.01879411765**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01879411765	0.05751

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 13, Покрасочные работы (Ксилол)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Растворитель Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.025 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.025**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) =*** **10 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 2.77777777778**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.77777777778	0.025

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 14, Покрасочные работы (ГФ-021)
Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.401**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.401 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.18045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) =*** **10 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 1.25**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.25	0.18045

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 15, Покрасочные работы (ХС-04)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.0165**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-04

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2 =*** **67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.0165 · 67 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0028743**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP /***

(3.6 · 10⁶) = **10 · 67 · 26 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.48388888889**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.0165 · 67 · 12 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0013266**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 67 · 12 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.22333333333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.0165 · 67 · 62 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0068541**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 67 · 62 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 1.15388888889**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	1.15388888889	0.0068541
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.22333333333	0.0013266
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.48388888889	0.0028743

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 16, Уайт-спирит
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.248**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.248 · 100 · 100 · 100 · 10⁻⁶ = 0.248**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 2.77777777778**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	2.77777777778	0.248

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 17, Покрасочные работы (ПФ-14)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0118$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-14

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0118 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002655$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0118 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002655$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.625	0.002655
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.002655

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 18, Покрасочные работы (ХВ-161)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0065$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **6.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2 =*** **78.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **13.33**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.0065 · 78.5 · 13.33 · 100 · 10^{-6} = 0.00068016325**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) =*** **6.5 · 78.5 · 13.33 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.18893423611**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.0065 · 78.5 · 30 · 100 · 10^{-6} = 0.00153075**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) =*** **6.5 · 78.5 · 30 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.42520833333**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **34.45**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.0065 · 78.5 · 34.45 · 100 · 10^{-6} = 0.00175781125**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) =*** **6.5 · 78.5 · 34.45 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.48828090278**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **22.22**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.0065 · 78.5 · 22.22 · 100 · 10^{-6} = 0.0011337755**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) =*** **6.5 · 78.5 · 22.22 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.31493763889**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.48828090278	0.00175781125
0621	Метилбензол (349)	0.31493763889	0.0011337755
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.42520833333	0.00153075

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.18893423611	0.00068016325

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 20, Покрасочные работы (БТ-177)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.076**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Лак БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.076 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.02748312**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.0045**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.076 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.02039688**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.7455**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.0045	0.02748312
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.7455	0.02039688

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 21, Шпатлевка ХВ-005
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **1.083**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2 =*** **67**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **1.083 · 67 · 25.8 · 100 · 10^{-6} = 0.18720738**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 67 · 25.8 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.48016666667**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **1.083 · 67 · 12.1 · 100 · 10^{-6} = 0.08779881**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 67 · 12.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.22519444444**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **1.083 · 67 · 62.1 · 100 · 10^{-6} = 0.45060381**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 67 · 62.1 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.15575**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	1.15575	0.45060381
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.22519444444	0.08779881
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.48016666667	0.18720738

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 23, Лак битумный БТ-577
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.028**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.028 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.01012536**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.0045**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.028 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.00751464**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.7455**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.0045	0.01012536
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.7455	0.00751464

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 24, Лак битумный БТ-123
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.186**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.186 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.06726132**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP /***

(3.6 · 10⁶) = **10 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 1.0045**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.186 · 63 · 42.6 · 100 · 10⁻⁶ = 0.04991868**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.7455**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.0045	0.06726132
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.7455	0.04991868

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 25, Растворитель Р-4
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.335**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.335 · 100 · 26 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0871**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.72222222222**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.335 · 100 · 12 · 100 · 10⁻⁶ = 0.0402**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.33333333333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.335 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.2077**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 1.72222222222**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	1.72222222222	0.2077
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.33333333333	0.0402
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.72222222222	0.0871

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 26, Краска масляная МА-15 Г
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **1.1322**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **1.1322 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.254745**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **1.1322 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.254745**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =*** **10 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.625**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.625	0.254745
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.254745

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 27, ХС-720
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.0015**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **1.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2 =*** **69**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$ **0.0015 · 69 · 27.58 · 100 · 10^{-6} = 0.000285453**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$ **1.5 · 69 · 27.58 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0792925**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **11.96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$ **0.0015 · 69 · 11.96 · 100 · 10^{-6} = 0.000123786**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$ **1.5 · 69 · 11.96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.034385**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$ **0.0015 · 69 · 46.06 · 100 · 10^{-6} = 0.000476721**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$ **1.5 · 69 · 46.06 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1324225**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **0.0015 · 69 · 14.4 · 100 · 10⁻⁶ = 0.00014904**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **1.5 · 69 · 14.4 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.0414**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	0.1324225	0.000476721
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.034385	0.000123786
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0792925	0.000285453
1411	Циклогексанон (654)	0.0414	0.00014904

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 28, ПФ-115
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **1.52**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **10**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **1.52 · 45 · 50 · 100 · 10⁻⁶ = 0.342**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶ =*** **1.52 · 45 · 50 · 100 · 10⁻⁶ = 0.342**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶) =*** **10 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.625**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.625	0.342
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625	0.342

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (Эксплуатация)

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 0.4596 \cdot (100-99) / 100 = 0.0046$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 1.2077 \cdot (100-99) / 100 = 0.0121$

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 01, Ферма ожидания (свиноматки супоросные)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **1020**
Масса животного, кг, ***M*** = **250**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 10.2 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.02601$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.02601 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.82025136$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.4 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.00102$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00102 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03216672$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 51.8 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.13209$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.13209 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 4.16559024$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.12 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.002856$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.002856 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.090066816$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.0002805$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002805 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.008845848$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.002295$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.002295 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07237512$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.45$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.0011475$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0011475 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03618756$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.25$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.0006375$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0006375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0201042$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.004029$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.004029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.127058544$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.008$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 250 \cdot 1020 / 10^8 = 0.0000204$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000204 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0006433344$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 250 · 1020 / 10^8 = 0.00051**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00051 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01608336**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 250 · 1020 / 10^8 = 7.9254**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **7.9254 · 8760 · 3600 / 10^6 = 249.9354144**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 250 · 1020 / 10^8 = 0.0122655**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0122655 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.386804808**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.02601	1.09366848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00102	0.04288896
0380	Углерод диоксид	7.9254	333.2472192
0410	Метан (727*)	0.13209	5.55412032
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.002856	0.120089088
1071	Гидроксибензол (155)	0.0002805	0.011794464
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.002295	0.09650016
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0011475	0.04825008
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0006375	0.0268056
1707	Диметилсульфид (227)	0.004029	0.169411392
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000204	0.0008577792
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.00051	0.02144448
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.0122655	0.515739744

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 02, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**

Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = ***0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = ***0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 03, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 04, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 70$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0767$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 05, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 06, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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* = 0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 70**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6001, Вытяжной камин
Источник выделения: 6001 07, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 01, Ферма осеменения (свиноматки супоросные)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм.
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **450**
Масса животного, кг, ***M*** = **250**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_ = QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 250 · 450 / 10^8 = 0.011475**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.011475 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.3618756**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.4 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.00045**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00045 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0141912**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 51.8 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.058275**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.058275 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **1.8377604**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.12 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.00126**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00126 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.03973536**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.00012375**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00012375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00390258**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.0010125**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0010125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0319302**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.00050625**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00050625 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0159651**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 250 \cdot 450 / 10^8 =$ **0.00028125**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00028125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0088695**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.58 · 250 · 450 / 10^8** = **0.0017775**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0017775 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.05605524**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.008 · 250 · 450 / 10^8** = **0.000009**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000009 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.000283824**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 250 · 450 / 10^8** = **0.000225**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000225 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.0070956**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 250 · 450 / 10^8** = **3.4965**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **3.4965 · 8760 · 3600 / 10^6** = **110.265624**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 250 · 450 / 10^8** = **0.00541125**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00541125 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.17064918**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.011475	0.3618756
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00045	0.0141912
0380	Углерод диоксид	3.4965	110.265624
0410	Метан (727*)	0.058275	1.8377604
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00126	0.03973536
1071	Гидроксибензол (155)	0.00012375	0.00390258
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0010125	0.0319302

1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00050625	0.0159651
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.00028125	0.0088695
1707	Диметилсульфид (227)	0.0017775	0.05605524
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000009	0.000283824
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.000225	0.0070956
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00541125	0.17064918

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 02, Ферма осеменения (свиноматки холостые)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, $_T_$ = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, $KOTS$ = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), N = **30**
Масса животного, кг, M = **220**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **10.2 · 220 · 30 / 10^8 = 0.0006732**
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0006732 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0212300352**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **0.4 · 220 · 30 / 10^8 = 0.0000264**
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000264 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0008325504**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **51.8 · 220 · 30 / 10^8 = 0.0034188**
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0034188 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1078152768**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **1.12**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.12 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.00007392**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007392 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00233114112**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.00000726**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000726 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00022895136**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.0000594**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000594 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0018732384**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.0000297**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000297 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0009366192**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.0000165**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000165 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000520344**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.00010428**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00010428 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00328857408**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 220 \cdot 30 / 10^8 =$ **0.000000528**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000528 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00001665101**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 220 · 30 / 10^8 = 0.0000132**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000132 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0004162752**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 220 · 30 / 10^8 = 0.205128**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.205128 · 8760 · 3600 / 10^6 = 6.468916608**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 220 · 30 / 10^8 = 0.00031746**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00031746 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01001141856**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0006732	0.0212300352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000264	0.0008325504
0380	Углерод диоксид	0.205128	6.468916608
0410	Метан (727*)	0.0034188	0.1078152768
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00007392	0.00233114112
1071	Гидроксибензол (155)	0.00000726	0.00022895136
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0000594	0.0018732384
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0000297	0.0009366192
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000165	0.000520344
1707	Диметилсульфид (227)	0.00010428	0.00328857408
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000528	0.00001665101
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000132	0.0004162752
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00031746	0.01001141856

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 03, Ферма осеменения (ремонтный молодняк)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм.
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий

Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **240**
Масса животного, кг, ***M*** = **70**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $10.2 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8$ = **0.0017136**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.0017136 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0540400896**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $0.4 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8$ = **0.0000672**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.0000672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0021192192**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $51.8 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8$ = **0.0087024**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.0087024 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.2744388864**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $1.12 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8$ = **0.00018816**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.00018816 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00593381376**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $0.11 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8$ = **0.00001848**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.00001848 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00058278528**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.0001512**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001512 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0047682432**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.0000756**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000756 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0023841216**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.000042**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000042 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.001324512**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.00026544**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00026544 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00837091584**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.000001344**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00004238438**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.0000336**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000336 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0010596096**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3108 \cdot 70 \cdot 240 / 10^8 =$ **0.522144**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.522144 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **16.466333184**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 70 · 240 / 10^8 = 0.00080808**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00080808 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02548361088**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0017136	0.0540400896
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000672	0.0021192192
0380	Углерод диоксид	0.522144	16.466333184
0410	Метан (727*)	0.0087024	0.2744388864
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00018816	0.00593381376
1071	Гидроксибензол (155)	0.00001848	0.00058278528
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0001512	0.0047682432
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0000756	0.0023841216
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.000042	0.001324512
1707	Диметилсульфид (227)	0.00026544	0.00837091584
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000001344	0.00004238438
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000336	0.0010596096
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00080808	0.02548361088

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 04, Ферма осеменения (хряки)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **12**
Масса животного, кг, ***M*** = **290**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 290 · 12 / 10^8 = 0.00035496**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00035496 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01119401856**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 290 · 12 / 10^8 = 0.00001392**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00001392 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00043898112**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 290 · 12 / 10^8 = 0.00180264**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00180264 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.05684805504**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 290 · 12 / 10^8 = 0.000038976**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000038976 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00122914714**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.11 · 290 · 12 / 10^8 = 0.000003828**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000003828 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00012071981**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.9 · 290 · 12 / 10^8 = 0.00003132**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00003132 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00098770752**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.45 · 290 · 12 / 10^8 = 0.00001566**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00001566 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00049385376**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.25**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 290 \cdot 12 / 10^8 =$ **0.0000087**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000087 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0002743632**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 290 \cdot 12 / 10^8 =$ **0.000054984**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000054984 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00173397542**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 290 \cdot 12 / 10^8 =$ **0.0000002784**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002784 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00000877962**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 290 \cdot 12 / 10^8 =$ **0.00000696**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000696 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00021949056**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3108 \cdot 290 \cdot 12 / 10^8 =$ **0.1081584**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.1081584 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **3.4108833024**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, $QI = QI \cdot KOTS + 0.4 \cdot (1-KOTS) = 5.3 \cdot 0.9 + 0.4 \cdot (1-0.9) =$ **4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 4.81 \cdot 290 \cdot 12 / 10^8 =$ **0.000167388**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000167388 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00527874797**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.00035496	0.01119401856
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001392	0.00043898112
0380	Углерод диоксид	0.1081584	3.4108833024
0410	Метан (727*)	0.00180264	0.05684805504

1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.000038976	0.00122914714
1071	Гидроксибензол (155)	0.000003828	0.00012071981
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.00003132	0.00098770752
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00001566	0.00049385376
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000087	0.0002743632
1707	Диметилсульфид (227)	0.000054984	0.00173397542
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000002784	0.00000877962
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.00000696	0.00021949056
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.000167388	0.00527874797

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 05, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 06, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 70$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0767$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 07, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6002, Вытяжной камин
Источник выделения: 6002 08, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR · 0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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* = 0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 70**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Бункер
Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0004
Источник выделения: 0004 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, $\_S\_ = 2$
Общее время работы аспирационной сети, час/год, $\_T\_ = 730$
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 0.4596 \cdot (100-99) / 100 = 0.0046$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 1.2077 \cdot (100-99) / 100 = 0.0121$

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0005
Источник выделения: 0005 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0006
Источник выделения: 0006 01, Бункер

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, $\_S\_ = 2$
Общее время работы аспирационной сети, час/год, $\_T\_ = 730$
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 0.4596 \cdot (100-99) / 100 = 0.0046$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 1.2077 \cdot (100-99) / 100 = 0.0121$

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0007
Источник выделения: 0007 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, $\_S\_ = 2$
Общее время работы аспирационной сети, час/год, $\_T\_ = 730$
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, $TOTAL = 1$

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, $Z = 2.2$
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 0.4596 \cdot (100-99) / 100 = 0.0046$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 01, Ферма опороса (свиноматки подсосные)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_* = 8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS* = 0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N* = 480**
Масса животного, кг, ***M* = 240**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI* = 10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_* = *QI* · *M* · *N* / 10^8 = 10.2 · 240 · 480 / 10^8 = 0.0117504**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0117504 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.3705606144**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI* = 0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_* = *QI* · *M* · *N* / 10^8 = 0.4 · 240 · 480 / 10^8 = 0.0004608**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0004608 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0145317888**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI* = 51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_* = *QI* · *M* · *N* / 10^8 = 51.8 · 240 · 480 / 10^8 = 0.0596736**

Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0596736 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.8818666496$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.12$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.12 \cdot 240 \cdot 480 / 10^8 = 0.00129024$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00129024 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04068900864$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 240 \cdot 480 / 10^8 = 0.00012672$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00012672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00399624192$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 240 \cdot 480 / 10^8 = 0.0010368$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0010368 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0326965248$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.45$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 240 \cdot 480 / 10^8 = 0.0005184$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0005184 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0163482624$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.25$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 240 \cdot 480 / 10^8 = 0.000288$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000288 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.009082368$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 240 \cdot 480 / 10^8 = 0.00182016$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00182016 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.05740056576$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.008 · 240 · 480 / 10^8 = 0.000009216**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000009216 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00029063578**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 240 · 480 / 10^8 = 0.0002304**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002304 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0072658944**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 240 · 480 / 10^8 = 3.580416**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **3.580416 · 8760 · 3600 / 10^6 = 112.911998976**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 240 · 480 / 10^8 = 0.00554112**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00554112 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.17474476032**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0117504	0.3705606144
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004608	0.0145317888
0380	Углерод диоксид	3.580416	112.911998976
0410	Метан (727*)	0.0596736	1.8818666496
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00129024	0.04068900864
1071	Гидроксибензол (155)	0.00012672	0.00399624192
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0010368	0.0326965248
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0005184	0.0163482624
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.000288	0.009082368
1707	Диметилсульфид (227)	0.00182016	0.05740056576
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000009216	0.00029063578
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0002304	0.0072658944
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00554112	0.17474476032

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 02, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = ***0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = ***0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 03, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 04, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 05, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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* = 0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0767**
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*)$^{0.25}$ = 0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · (1-*B*) = 0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · (1-*B*) = 0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 06, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 07, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 08, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 09, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = ***0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = ***0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 10, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 11, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 12, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187*** = 10800 · 0.004187 = **45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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*)$^{0.25}$** = 0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = **0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = **0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = **0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT*** = 0.8 · 0.112 = **0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG*** = 0.8 · 0.00714 = **0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6003, Вытяжной камин
Источник выделения: 6003 13, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0008
Источник выделения: 0008 01, Бункер

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, $\_S\_ = 2$
Общее время работы аспирационной сети, час/год, $\_T\_ = 730$
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 0.4596 \cdot (100-99) / 100 = 0.0046$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 1.2077 \cdot (100-99) / 100 = 0.0121$

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0009
Источник выделения: 0009 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 01, Ферма доращивания (поросята 26-42д)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_* = 8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS* = 0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N* = 900**
Масса животного, кг, ***M* = 12.5**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI* = 10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_* = *QI* · *M* · *N* / 10^8 = 10.2 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.0011475**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0011475 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.03618756**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI* = 0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_* = *QI* · *M* · *N* / 10^8 = 0.4 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.000045**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.000045 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00141912**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI* = 51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_* = *QI* · *M* · *N* / 10^8 = 51.8 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.0058275**

Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0058275 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.18377604$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.12$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.12 \cdot 12.5 \cdot 900 / 10^8 = 0.000126$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000126 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003973536$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 12.5 \cdot 900 / 10^8 = 0.000012375$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000012375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000390258$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 12.5 \cdot 900 / 10^8 = 0.00010125$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00010125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00319302$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.45$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 12.5 \cdot 900 / 10^8 = 0.000050625$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000050625 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00159651$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.25$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 12.5 \cdot 900 / 10^8 = 0.000028125$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000028125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00088695$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 12.5 \cdot 900 / 10^8 = 0.00017775$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00017775 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005605524$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.008 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.0000009**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000009 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000283824**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.0000225**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000225 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00070956**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.34965**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.34965 · 8760 · 3600 / 10^6 = 11.0265624**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 12.5 · 900 / 10^8 = 0.000541125**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000541125 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.017064918**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0011475	0.03618756
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000045	0.00141912
0380	Углерод диоксид	0.34965	11.0265624
0410	Метан (727*)	0.0058275	0.18377604
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.000126	0.003973536
1071	Гидроксибензол (155)	0.000012375	0.000390258
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.00010125	0.00319302
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.000050625	0.00159651
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.000028125	0.00088695
1707	Диметилсульфид (227)	0.00017775	0.005605524
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000009	0.0000283824
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000225	0.00070956
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.000541125	0.017064918

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин

Источник выделения: 6004 02, Ферма доращивания (поросята 43-60д)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **1350**
Масса животного, кг, ***M*** = **20**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $10.2 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8$ = **0.002754**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.002754 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.086850144**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $0.4 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8$ = **0.000108**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.000108 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.003405888**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $51.8 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8$ = **0.013986**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.013986 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.441062496**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = $QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = $1.12 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8$ = **0.0003024**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_*** · ***_T_*** · $3600 / 10^6$ = $0.0003024 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0095364864**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8 =$ **0.0000297**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000297 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0009366192**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8 =$ **0.000243**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000243 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.007663248**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8 =$ **0.0001215**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001215 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.003831624**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8 =$ **0.0000675**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000675 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00212868**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8 =$ **0.0004266**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004266 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0134532576**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8$ = **0.00000216**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000216 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00006811776**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 20 \cdot 1350 / 10^8 =$ **0.000054**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000054 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.001702944**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 20 · 1350 / 10^8 = 0.83916**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.83916 · 8760 · 3600 / 10^6 = 26.46374976**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 20 · 1350 / 10^8 = 0.0012987**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0012987 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0409558032**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.002754	0.086850144
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000108	0.003405888
0380	Углерод диоксид	0.83916	26.46374976
0410	Метан (727*)	0.013986	0.441062496
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0003024	0.0095364864
1071	Гидроксибензол (155)	0.0000297	0.0009366192
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.000243	0.007663248
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0001215	0.003831624
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000675	0.00212868
1707	Диметилсульфид (227)	0.0004266	0.0134532576
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000216	0.00006811776
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.000054	0.001702944
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.0012987	0.0409558032

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 03, Ферма доращивания (поросята 60-106д)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм.
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **1350**

Масса животного, кг, ***M*** = **25**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 25 · 1350 / 10^8** = **0.0034425**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0034425 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.10856268**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 25 · 1350 / 10^8** = **0.000135**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000135 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.00425736**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 25 · 1350 / 10^8** = **0.0174825**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0174825 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.55132812**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 25 · 1350 / 10^8** = **0.000378**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000378 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.011920608**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.11 · 25 · 1350 / 10^8** = **0.000037125**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000037125 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.001170774**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.9 · 25 · 1350 / 10^8** = **0.00030375**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00030375 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.00957906**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.45 · 25 · 1350 / 10^8 = 0.000151875**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000151875 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00478953**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.25 · 25 · 1350 / 10^8 = 0.000084375**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.000084375 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00266085**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.58 · 25 · 1350 / 10^8 = 0.00053325**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00053325 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.016816572**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.008 · 25 · 1350 / 10^8 = 0.0000027**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000027 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000851472**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 25 · 1350 / 10^8 = 0.0000675**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000675 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00212868**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 25 · 1350 / 10^8 = 1.04895**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **1.04895 · 8760 · 3600 / 10^6 = 33.0796872**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 4.81 \cdot 25 \cdot 1350 / 10^8 = 0.001623375$

Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.001623375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.051194754$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0034425	0.10856268
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000135	0.00425736
0380	Углерод диоксид	1.04895	33.0796872
0410	Метан (727*)	0.0174825	0.55132812
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.000378	0.011920608
1071	Гидроксибензол (155)	0.000037125	0.001170774
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.00030375	0.00957906
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.000151875	0.00478953
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.000084375	0.00266085
1707	Диметилсульфид (227)	0.00053325	0.016816572
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000027	0.0000851472
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000675	0.00212868
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.001623375	0.051194754

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 04, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR*** $\cdot$ ***0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0693 \cdot (40 / 40)^{0.25} = 0.0693$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0579$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0037$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0579 = 0.04632$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0037 = 0.00296$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0579 = 0.007527$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0037 = 0.000481$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 18.47 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 18.47 = 0.004735708$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.18 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 1.18 = 0.000302552$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.208711$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.013334$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 05, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0693 \cdot (40 / 40)^{0.25} = 0.0693$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0579$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0037$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0579 = 0.04632$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0037 = 0.00296$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0579 = 0.007527$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0037 = 0.000481$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 18.47 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 18.47 = 0.004735708$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.18 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 1.18 = 0.000302552$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 06, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187*** = 10800 · 0.004187 = **45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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*)$^{0.25}$** = 0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = **0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = **0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = **0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT*** = 0.8 · 0.0579 = **0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG*** = 0.8 · 0.0037 = **0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 07, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.18**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**

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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0693 \cdot (40 / 40)^{0.25} = 0.0693$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0579$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0037$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0579 = 0.04632$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0037 = 0.00296$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0579 = 0.007527$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0037 = 0.000481$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 18.47 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 18.47 = 0.004735708$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.18 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 1.18 = 0.000302552$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.208711$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.013334$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 08, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 09, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 10, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 11, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.18**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = QR · 0.004187 = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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* = 0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0693**
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)$^{0.25}$ = 0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693***
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579***
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037***
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0579 = 0.04632***
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0037 = 0.00296***

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0579 = 0.007527***
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0037 = 0.000481***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2 = 0***
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S = 0.003***
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708***
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4 = 0***
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3 = 0.5***
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R = 0.5***
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 12, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**

Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3*** · ***R*** · ***QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = ***0.001*** · ***BT*** · ***CCO*** · ***(1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = ***0.001*** · ***BG*** · ***CCO*** · ***(1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 13, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KZ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR*** · ***0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001*** · ***BT*** · ***QR*** · ***KNO*** · ***(1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001*** · ***BG*** · ***QR*** · ***KNO*** · ***(1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8*** · ***MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 14, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**

Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334***

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 15, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 16, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0693 \cdot (40 / 40)^{0.25} = 0.0693$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0579$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 45.22 \cdot 0.0693 \cdot (1-0) = 0.0037$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0579 = 0.04632$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0037 = 0.00296$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0579 = 0.007527$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0037 = 0.000481$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 18.47 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 18.47 = 0.004735708$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.18 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 1.18 = 0.000302552$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 18.47 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.208711$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.18 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.013334$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 17, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 18, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.18**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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* = 0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0693**

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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 6004, Вытяжной камин
Источник выделения: 6004 19, Газовые пушки JetMaster 40ACU (40кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.47**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.18**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **40**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **40**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0693**
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)$^{0.25}$*** = **0.0693 · (40 / 40)$^{0.25}$ = 0.0693**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 18.47 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0579**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.18 · 45.22 · 0.0693 · (1-0) = 0.0037**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0579 = 0.04632**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.0037 = 0.00296**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0579 = 0.007527**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.0037 = 0.000481**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 18.47 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 18.47 = 0.004735708**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.18 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 1.18 = 0.000302552**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**

Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = ***0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 18.47 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.208711**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = ***0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.18 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.013334**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00296	0.04632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000481	0.007527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000302552	0.004735708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013334	0.208711

Источник загрязнения: 0010
Источник выделения: 0010 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q*** = ***3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T*** = ***_T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z*** = ***Z · ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL*** = ***ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z*** = ***ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX*** = ***Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_*** = ***Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_*** = ***0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G*** = ***_G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M*** = ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0011
Источник выделения: 0011 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q*** = ***3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T*** = ***_T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z*** = ***Z · ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL*** = ***ZTOTAL + Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z*** = ***ZTOTAL / ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100 = 2.2 · (100-99) / 100 = 0.022***

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6 = 0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596***
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_ = 0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077***
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046***
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121***

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0012
Источник выделения: 0012 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI = 3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752***
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_ = 730 / 2 = 365***
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM = 2.2 · 1 = 2.2***
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2***
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2***

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX*** = ***Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_*** = ***Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_*** = ***0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G*** = ***_G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M*** = ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 01, Ферма Откорма-1 (Откормочные свиньи до 70кг)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **1380**
Масса животного, кг, ***M*** = **70**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.0098532**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0098532 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.3107305152**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.0003864**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0003864 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0121855104**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.0500388**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0500388 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.5780235968**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.00108192**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00108192 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.03411942912**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.11 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.00010626**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00010626 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00335101536**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.9 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.0008694**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0008694 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0274173984**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.45 · 70 · 1380 / 10^8 = 0.0004347**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0004347 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0137086992**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.25**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 70 \cdot 1380 / 10^8 = 0.0002415$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002415 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007615944$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 70 \cdot 1380 / 10^8 = 0.00152628$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00152628 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.04813276608$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.008$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 70 \cdot 1380 / 10^8 = 0.000007728$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007728 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00024371021$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.2$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 70 \cdot 1380 / 10^8 = 0.0001932$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001932 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0060927552$

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 3108$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3108 \cdot 70 \cdot 1380 / 10^8 = 3.002328$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 3.002328 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 94.681415808$

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 5.3$
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, $QI = QI \cdot KOTS + 0.4 \cdot (1-KOTS) = 5.3 \cdot 0.9 + 0.4 \cdot (1-0.9) = 4.81$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 4.81 \cdot 70 \cdot 1380 / 10^8 = 0.00464646$
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00464646 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.14653076256$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0098532	0.3107305152
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003864	0.0121855104
0380	Углерод диоксид	3.002328	94.681415808
0410	Метан (727*)	0.0500388	1.5780235968

1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00108192	0.03411942912
1071	Гидроксибензол (155)	0.00010626	0.00335101536
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0008694	0.0274173984
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0004347	0.0137086992
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0002415	0.007615944
1707	Диметилсульфид (227)	0.00152628	0.04813276608
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000007728	0.00024371021
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0001932	0.0060927552
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00464646	0.14653076256

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 02, Ферма Откорма-1 (Откормочные свиньи более70кг)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **1620**
Масса животного, кг, ***M*** = **110**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.0181764**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0181764 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.5732109504**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.0007128**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0007128 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0224788608**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.0923076**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0923076 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.9110124736**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.00199584**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00199584 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.06294081024**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.11 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.00019602**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00019602 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00618168672**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.9 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.0016038**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0016038 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0505774368**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.45 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.0008019**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0008019 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0252887184**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.25 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.0004455**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0004455 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.014049288**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.58 · 110 · 1620 / 10^8 = 0.00281556**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00281556 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.08879150016**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.008**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 110 \cdot 1620 / 10^8 = 0.000014256$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000014256 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00044957722$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.2$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 110 \cdot 1620 / 10^8 = 0.0003564$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003564 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0112394304$

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 3108$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3108 \cdot 110 \cdot 1620 / 10^8 = 5.538456$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 5.538456 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 174.660748416$

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 5.3$
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, $QI = QI \cdot KOTS + 0.4 \cdot (1-KOTS) = 5.3 \cdot 0.9 + 0.4 \cdot (1-0.9) = 4.81$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 4.81 \cdot 110 \cdot 1620 / 10^8 = 0.00857142$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00857142 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.27030830112$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0181764	0.5732109504
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0007128	0.0224788608
0380	Углерод диоксид	5.538456	174.660748416
0410	Метан (727*)	0.0923076	2.9110124736
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00199584	0.06294081024
1071	Гидроксибензол (155)	0.00019602	0.00618168672
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0016038	0.0505774368
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0008019	0.0252887184
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0004455	0.014049288
1707	Диметилсульфид (227)	0.00281556	0.08879150016
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000014256	0.00044957722
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0003564	0.0112394304
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00857142	0.27030830112

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 03, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**

Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = ***0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = ***0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 04, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KZ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 05, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278***

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 06, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 07, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 70$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0767$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 08, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = ***0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = ***0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 09, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 10, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 11, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187*** = 10800 · 0.004187 = **45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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*)$^{0.25}$** = 0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = **0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = **0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = **0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT*** = 0.8 · 0.112 = **0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG*** = 0.8 · 0.00714 = **0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6005, Вытяжной камин
Источник выделения: 6005 12, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = QR · 0.004187 = 10800 · 0.004187 = 45.22**

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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0013
Источник выделения: 0013 01, Бункер

Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, $\_S\_ = 2$
Общее время работы аспирационной сети, час/год, $\_T\_ = 730$
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 0.4596 \cdot (100-99) / 100 = 0.0046$
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 1.2077 \cdot (100-99) / 100 = 0.0121$

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0014
Источник выделения: 0014 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, $Q = 3.6 \cdot QL \cdot FI = 3.6 \cdot 0.1 \cdot 2.09 = 0.752$
Время работы аспирационной сети, час/сут, $\_S\_ = 2$
Общее время работы аспирационной сети, час/год, $\_T\_ = 730$
Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = \_T\_ / \_S\_ = 730 / 2 = 365$
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, $TOTAL = 1$

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, $Z = 2.2$
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2$
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2$
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, $KPD = 99$
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100-KPD) / 100 = 2.2 \cdot (100-99) / 100 = 0.022$

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $\_G\_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.752 \cdot 2.2 / 3.6 = 0.4596$
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $\_M\_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \_S\_ = 0.001 \cdot 365 \cdot 0.752 \cdot 2.2 \cdot 2 = 1.2077$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0015
Источник выделения: 0015 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI*** **= 3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** **= 730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM*** **= 2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z*** **= 0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL*** **= 2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100*** **= 2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

<u>Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)</u>

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6*** **= 0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_*** = ***0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 01, Ферма Откорма-2 (Откормочные свиньи до 70кг)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **1710**
Масса животного, кг, ***M*** = **70**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 70 · 1710 / 10^8 = 0.0122094**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0122094 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.3850356384**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 70 · 1710 / 10^8 = 0.0004788**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0004788 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0150994368**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 70 · 1710 / 10^8** = **0.0620046**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0620046 · 8760 · 3600 / 10^6** = **1.9553770656**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 70 · 1710 / 10^8** = **0.00134064**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00134064 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.04227842304**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.11 · 70 · 1710 / 10^8** = **0.00013167**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00013167 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.00415234512**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.9 · 70 · 1710 / 10^8** = **0.0010773**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0010773 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.0339737328**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.45 · 70 · 1710 / 10^8** = **0.00053865**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00053865 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.0169868664**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.25 · 70 · 1710 / 10^8** = **0.00029925**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00029925 · 8760 · 3600 / 10^6** = **0.009437148**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.58**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 70 \cdot 1710 / 10^8 = 0.00189126$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00189126 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.05964277536$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.008$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 70 \cdot 1710 / 10^8 = 0.000009576$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009576 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00030198874$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.2$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 70 \cdot 1710 / 10^8 = 0.0002394$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002394 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0075497184$

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 3108$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3108 \cdot 70 \cdot 1710 / 10^8 = 3.720276$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 3.720276 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 117.322623936$

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 5.3$
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, $QI = QI \cdot KOTS + 0.4 \cdot (1-KOTS) = 5.3 \cdot 0.9 + 0.4 \cdot (1-0.9) = 4.81$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 4.81 \cdot 70 \cdot 1710 / 10^8 = 0.00575757$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00575757 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.18157072752$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0122094	0.3850356384
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004788	0.0150994368
0380	Углерод диоксид	3.720276	117.322623936
0410	Метан (727*)	0.0620046	1.9553770656
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00134064	0.04227842304
1071	Гидроксибензол (155)	0.00013167	0.00415234512
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0010773	0.0339737328
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00053865	0.0169868664
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.00029925	0.009437148
1707	Диметилсульфид (227)	0.00189126	0.05964277536
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000009576	0.00030198874

1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0002394	0.0075497184
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00575757	0.18157072752

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 02, Ферма Откорма-2 (Откормочные свиньи более 70кг)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, $_T_$ = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, $KOTS$ = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), N = **1290**
Масса животного, кг, M = **110**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **10.2 · 110 · 1290 / 10^8 = 0.0144738**
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0144738 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.4564457568**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **0.4 · 110 · 1290 / 10^8 = 0.0005676**
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0005676 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0178998336**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **51.8 · 110 · 1290 / 10^8 = 0.0735042**
Валовый выброс, т/год (4.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0735042 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.3180284512**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), QI = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $_G_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8$ = **1.12 · 110 · 1290 / 10^8 = 0.00158928**

Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00158928 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.05011953408$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 110 \cdot 1290 / 10^8 = 0.00015609$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00015609 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00492245424$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 110 \cdot 1290 / 10^8 = 0.0012771$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0012771 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0402746256$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.45$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 110 \cdot 1290 / 10^8 = 0.00063855$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00063855 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0201373128$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.25$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 110 \cdot 1290 / 10^8 = 0.00035475$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00035475 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.011187396$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 110 \cdot 1290 / 10^8 = 0.00224202$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00224202 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.07070434272$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.008$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 110 \cdot 1290 / 10^8 = 0.000011352$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000011352 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00035799667$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 110 · 1290 / 10^8 = 0.0002838**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0002838 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0089499168**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 110 · 1290 / 10^8 = 4.410252**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **4.410252 · 8760 · 3600 / 10^6 = 139.081707072**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 110 · 1290 / 10^8 = 0.00682539**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00682539 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.21524549904**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0144738	0.4564457568
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0005676	0.0178998336
0380	Углерод диоксид	4.410252	139.081707072
0410	Метан (727*)	0.0735042	2.3180284512
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00158928	0.05011953408
1071	Гидроксибензол (155)	0.00015609	0.00492245424
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0012771	0.0402746256
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00063855	0.0201373128
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.00035475	0.011187396
1707	Диметилсульфид (227)	0.00224202	0.07070434272
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000011352	0.00035799667
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0002838	0.0089499168
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00682539	0.21524549904

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 03, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***ВТ*** = **32.319**

Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = $0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25}$ = **0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 04, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 05, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 70$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0767$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 06, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916***
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 07, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 10800 · 0.004187 = 45.22***
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 08, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = ***0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = ***0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 09, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.112 = 0.0896***
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00714 = 0.005712***

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.112 = 0.01456***
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2 = 0***
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S = 0.003***
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916***
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4 = 0***
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3 = 0.5***
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R = 0.5***
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6006, Вытяжной камин
Источник выделения: 6006 10, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278***

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0018
Источник выделения: 0018 01, Котельная Kiturami KSG 150 HiFin 150 кВт

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **217.27**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **13.8**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **150**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **150**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0816**
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)$^{0.25}$ = 0.0816 · (150 / 150)$^{0.25}$ = 0.0816***
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 217.27 · 45.22 · 0.0816 · (1-0) = 0.802***
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.8 · 45.22 · 0.0816 · (1-0) = 0.0509***
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.802 = 0.6416***
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0509 = 0.04072***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.802 = 0.10426***
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0509 = 0.006617***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 217.27 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 217.27 = 0.055708028**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 13.8 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 13.8 = 0.00353832**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 217.27 · 11.3 · (1-0 / 100) = 2.455151**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 13.8 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.15594**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04072	0.6416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006617	0.10426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00353832	0.055708028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.15594	2.455151

Источник загрязнения: 0020
Источник выделения: 0020 01, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 70$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 70$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0767$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0020
Источник выделения: 0020 02, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916***
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3***
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047***
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 0016
Источник выделения: 0016 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR*** = **Комбикормовые предприятия**
Тип пылеуловителя, ***DT*** = **Рукавный фильтр РЦИ**
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI*** = **2.09**
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL*** = **0.1**
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI*** = **3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752**
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_*** = **2**
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_*** = **730**
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_*** = **730 / 2 = 365**
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL*** = **1**

Тип аспирируемого оборудования, ***AS*** = **Бункеры**
Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z = Z · ASNUM = 2.2 · 1 = 2.2***
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2.2 = 2.2***
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 2.2 / 1 = 2.2***
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD = 99***
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX = Z · (100-KPD) / 100 = 2.2 · (100-99) / 100 = 0.022***

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_ = Q · Z / 3.6 = 0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596***
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_ = 0.001 · T · Q · Z · _S_ = 0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077***
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046***
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121***

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0017
Источник выделения: 0017 01, Бункер
Список литературы:
1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, ***PR = Комбикормовые предприятия***
Тип пылеуловителя, ***DT = Рукавный фильтр РЦИ***
Площадь фильтрующей поверхности рукавного фильтра, кв.м., ***FI = 2.09***
Удельная нагрузка, м3/с*м2, ***QL = 0.1***
Расход воздуха, тыс.куб.м./ч, ***Q = 3.6 · QL · FI = 3.6 · 0.1 · 2.09 = 0.752***
Время работы аспирационной сети, час/сут, ***_S_ = 2***
Общее время работы аспирационной сети, час/год, ***_T_ = 730***
Годовой период работы асп. сети, сут/год, ***T = _T_ / _S_ = 730 / 2 = 365***
Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, ***TOTAL = 1***

Тип аспирируемого оборудования, ***AS = Бункеры***

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, ***ASNUM*** = **1**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м3, ***Z*** = **2.2**
Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м3, ***Z*** = ***Z*** · ***ASNUM*** = **2.2 · 1 = 2.2**
Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м3, ***ZTOTAL*** = ***ZTOTAL*** + ***Z*** = **0 + 2.2 = 2.2**
Расчетная концентрация в асп. сети, г/м3, ***Z*** = ***ZTOTAL*** / ***ASTOTAL*** = **2.2 / 1 = 2.2**
Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м3, Z = 2.200

КПД очистки, %, ***KPD*** = **99**
Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, ***ZVIX*** = ***Z · (100-KPD) / 100*** = **2.2 · (100-99) / 100 = 0.022**

Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, ***_G_*** = ***Q · Z / 3.6*** = **0.752 · 2.2 / 3.6 = 0.4596**
Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, ***_M_*** = ***0.001 · T · Q · Z · _S_*** = **0.001 · 365 · 0.752 · 2.2 · 2 = 1.2077**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, ***G*** = ***_G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **0.4596 · (100-99) / 100 = 0.0046**
Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, ***M*** = ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **1.2077 · (100-99) / 100 = 0.0121**

ИТОГО (до очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.4596	1.2077

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.0046	0.01208

Источник загрязнения: 0022
Источник выделения: 0022 01, Котельная Kiturami KSG 50HiFin 50 кВт
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **62.37**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **3.97**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **50**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 62.37 \cdot 45.22 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.2048$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.97 \cdot 45.22 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.01303$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.2048 = 0.16384$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01303 = 0.010424$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.2048 = 0.026624$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01303 = 0.0016939$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 62.37 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 62.37 = 0.015991668$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.97 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 3.97 = 0.001017908$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 62.37 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.704781$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.97 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.044861$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010424	0.16384

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016939	0.026624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001017908	0.015991668
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044861	0.704781

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 01, Карантин (хряки)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**
Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **60**
Масса животного, кг, ***M*** = **290**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 290 · 60 / 10^8 = 0.0017748**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0017748 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0559700928**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 290 · 60 / 10^8 = 0.0000696**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000696 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0021949056**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 290 · 60 / 10^8 = 0.0090132**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0090132 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.2842402752**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 290 · 60 / 10^8 = 0.00019488**

Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00019488 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00614573568$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.11$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.11 \cdot 290 \cdot 60 / 10^8 = 0.00001914$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001914 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00060359904$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 290 \cdot 60 / 10^8 = 0.0001566$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001566 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0049385376$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.45$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 290 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000783$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000783 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0024692688$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.25$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 290 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000435$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000435 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001371816$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 1.58$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 290 \cdot 60 / 10^8 = 0.00027492$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00027492 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00866987712$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI = 0.008$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 290 \cdot 60 / 10^8 = 0.000001392$
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001392 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004389811$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.2 · 290 · 60 / 10^8 = 0.0000348**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0000348 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0010974528**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **3108 · 290 · 60 / 10^8 = 0.540792**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.540792 · 8760 · 3600 / 10^6 = 17.054416512**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 290 · 60 / 10^8 = 0.00083694**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00083694 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.02639373984**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0017748	0.0559700928
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000696	0.0021949056
0380	Углерод диоксид	0.540792	17.054416512
0410	Метан (727*)	0.0090132	0.2842402752
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00019488	0.00614573568
1071	Гидроксибензол (155)	0.00001914	0.00060359904
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0001566	0.0049385376
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0000783	0.0024692688
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000435	0.001371816
1707	Диметилсульфид (227)	0.00027492	0.00866987712
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000001392	0.00004389811
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000348	0.0010974528
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00083694	0.02639373984

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 02, Карантин (ремонтный молодняк/скиноматки холостые)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип комплекса: Животноводческий
Количество часов работы в год, ***_T_*** = **8760**

Способ содержания животных: в помещении, оборудованном местными отсосами
Коэффициент эффективности местных отсосов, от 0 до 1, ***KOTS*** = **0.9**
Выбросы пыли , не уловленной местным отсосом ,будут умножаться на 0.4

Тип животного: Свинья
Количество голов в помещение (на площадке), ***N*** = **540**
Масса животного, кг, ***M*** = **220**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **10.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **10.2 · 220 · 540 / 10^8 = 0.0121176**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0121176 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.3821406336**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.4 · 220 · 540 / 10^8 = 0.0004752**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0004752 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0149859072**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **51.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **51.8 · 220 · 540 / 10^8 = 0.0615384**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.0615384 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.9406749824**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **1.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **1.12 · 220 · 540 / 10^8 = 0.00133056**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00133056 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.04196054016**

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **0.11 · 220 · 540 / 10^8 = 0.00013068**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00013068 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00412112448**

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **0.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.9 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **0.0010692**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0010692 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0337182912**

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.45 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **0.0005346**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0005346 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0168591456**

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.25**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **0.000297**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000297 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.009366192**

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **1.58**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.58 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **0.00187704**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00187704 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.05919433344**

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.008 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **0.000009504**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009504 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00029971814**

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **0.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.2 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **0.0002376**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002376 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0074929536**

Примесь: 0380 Углерод диоксид

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), $QI =$ **3108**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\_G\_ = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3108 \cdot 220 \cdot 540 / 10^8 =$ **3.692304**
Валовый выброс, т/год (4.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 3.692304 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 =$ **116.440498944**

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы (табл.4.1), ***QI*** = **5.3**
С учетом поправочных коэффициентов и эффективности местных отсосов, ***QI*** = ***QI · KOTS + 0.4 · (1-KOTS)*** = **5.3 · 0.9 + 0.4 · (1-0.9) = 4.81**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), ***_G_*** = ***QI · M · N / 10^8*** = **4.81 · 220 · 540 / 10^8 = 0.00571428**
Валовый выброс, т/год (4.2), ***_M_*** = ***_G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.00571428 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.18020553408**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0303	Аммиак (32)	0.0121176	0.3821406336
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004752	0.0149859072
0380	Углерод диоксид	3.692304	116.440498944
0410	Метан (727*)	0.0615384	1.9406749824
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00133056	0.04196054016
1071	Гидроксибензол (155)	0.00013068	0.00412112448
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0010692	0.0337182912
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0005346	0.0168591456
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.000297	0.009366192
1707	Диметилсульфид (227)	0.00187704	0.05919433344
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000009504	0.00029971814
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0002376	0.0074929536
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.00571428	0.18020553408

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 03, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 04, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = ***0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = ***0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 05, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KZ*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 06, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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)$^{0.25}$*** = **0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = 0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = 0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.112 = 0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00714 = 0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · (*1-Q4 / 100*) = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 07, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.06**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187*** = 10800 · 0.004187 = **45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
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*)$^{0.25}$** = 0.0767 · (70 / 70)$^{0.25}$ = **0.0767**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 32.319 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = **0.112**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · (*1-B*)** = 0.001 · 2.06 · 45.22 · 0.0767 · (1-0) = **0.00714**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT*** = 0.8 · 0.112 = **0.0896**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG*** = 0.8 · 0.00714 = **0.005712**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.112 = 0.01456**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00714 = 0.0009282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 32.319 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 32.319 = 0.0082865916**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 2.06 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2.06 = 0.000528184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 45.22 = 11.3**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 32.319 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.3652047**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 2.06 · 11.3 · (1-0 / 100) = 0.023278**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6007, Вытяжной камин
Источник выделения: 6007 08, Газовые пушки JetMaster 70ACU (70кВт)
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 32.319**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 2.06**
Марка топлива, ***M* = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR* = 10800**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **70**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **70**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0767**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0767 \cdot (70 / 70)^{0.25} = 0.0767$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.112$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 45.22 \cdot 0.0767 \cdot (1-0) = 0.00714$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.112 = 0.0896$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.005712$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.112 = 0.01456$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.0009282$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 32.319 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 32.319 = 0.0082865916$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2.06 = 0.000528184$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 32.319 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.3652047$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.06 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.023278$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005712	0.0896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009282	0.01456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000528184	0.0082865916
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.023278	0.3652047

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Лагуна 1
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм.
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип хранилища: Навозохранилище свиноводческого предприятия
Время работы хранилища, час/год, ***_T_ =*** **8760**
Средняя площадь бурта навоза, м2, ***SV =*** **2400**
Макс. возможная площадь бурта навоза, м2, ***SVMAX =*** **2400**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с на м2 открытой поверхности, ***Q =*** **0.00002839**
Валовый выброс, т/год (4.3), ***_M_ = S · Q · _T_ · 3600 / 10^6 =*** **2400 · 0.00002839 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.148736896**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.4), ***_G_ = SMAX · Q =*** **2400 · 0.00002839 = 0.068136**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельный выброс, г/с на м2 открытой поверхности, ***Q =*** **0.0000022**
Валовый выброс, т/год (4.3), ***_M_ = S · Q · _T_ · 3600 / 10^6 =*** **2400 · 0.0000022 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.16651008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.4), ***_G_ = SMAX · Q =*** **2400 · 0.0000022 = 0.00528**

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Лагуна 2
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм.
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Тип хранилища: Навозохранилище свиноводческого предприятия
Время работы хранилища, час/год, ***_T_ =*** **8760**
Средняя площадь бурта навоза, м2, ***SV =*** **2400**
Макс. возможная площадь бурта навоза, м2, ***SVMAX =*** **2400**

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с на м2 открытой поверхности, ***Q =*** **0.00002839**
Валовый выброс, т/год (4.3), ***_M_ = S · Q · _T_ · 3600 / 10^6 =*** **2400 · 0.00002839 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.148736896**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.4), ***_G_ = SMAX · Q =*** **2400 · 0.00002839 = 0.068136**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельный выброс, г/с на м2 открытой поверхности, ***Q =*** **0.0000022**
Валовый выброс, т/год (4.3), ***_M_ = S · Q · _T_ · 3600 / 10^6 =*** **2400 · 0.0000022 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.16651008**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.4), ***_G_ = SMAX · Q =*** **2400 · 0.0000022 = 0.00528**

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Резервуары 50м3

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
При сливе автомобильного газовоза в цистерну ЦППЗ выброс газа происходит через сливной шланг после отключения от цистерны диаметром 38 мм и максимальным давлением в нем газа 1,6 МПа. Время продувки шланга - 4 секунды.
G = μ*p*n*F* √2g*H * 103, г/сек
где: μ - коэффициент истечения газа (р. = 0,62);
р - плотность газа, кг/м (р = 2,423 кг/м);
n - количество одновременно сливаемых цистерн, шт.
(п=1);
F - площадь сечения выходного отверстия, м2 (F = л * (d2 / 4); d = 0,038 м; F = 0,001134 м2);
g - ускорение свободного падения (g = 9,8 м/с2);
Н - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно давление в бал¬лоне или выброс из продувочной свечи, м водяного столба (м вод ст):
среднее рабочее давление, создаваемое насосами и компрессорами в системе при операциях слива-налива не более 1,6 МПа
1м вод ст = 9,81 * 10"3 Па
1 МПа = 1,6 * 10б Па
Н = 1,6 * 106 /9,81* 10"3 = 163м вод ст.
Секундный выброс при сливе одного газовоза составит:
G = 0,62 * 2,429 * 1 * 0,001134 * √2,0*9,8*163 * 103 = 96,53 г/сек (для лета)
G = 0,62 * 2,224 * 1 * 0,001134 * √2,0*9,8*163 * 103 = 88,38 г/сек (для зимы)
В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета РНД 211.2.01-97 должны использоваться мощности выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.
Для источников загрязнения, выброс от которого осуществляется в течение времени
Т< 20 минут, производится усреднение. Усреднение производится по формуле:
G2o:= G * T/ 1200
где: Т - продолжительность выброса ЗВ от источника.(Т.- 4сек).
G20 (лето) ='96,53 * 4 / 1200 = 0,322 г/с
G20 (зима) = 88,38 * 4 / 1200 = 0,295 г/с
В год производится слив 43 газовозов в резервуары.
Годовой выброс ЗВ при сливе газовозов составит:
G = 0,62 * 2,429 * 1 * 0,001134 *^2,0* 9,8* 163 * 103 = 96,53 г/сек (для лета)
G = 0,62 * 2,224 * 1 * 0,001134 * ^2,0*9,8*163 * 103 = 88,38 г/сек (для зимы)

Примесь: 0402 Бутан (99)
М = 96,53г/с * 4сек * 20 * 10"6 = 0.0077224 т/год (для лета)
М = 88,38 г/с * 4сек * 23 * 10"6 = 0.00813096 т/год (для зимы)
Мобщ = 0.0077224 + 0.00813096 = 0.01585336 тонн в год

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Сварочные работы

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 500$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00543$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000961$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00543	0.004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002222	0.0002

Источник загрязнения: 6011, Вытяжной камин
Источник выделения: 6011 02, Фрезерно-сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 300$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.0002376$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0002376

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **300**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0139**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.0139 · 300 · 1 / 10^6 = 0.0030024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.0139 · 1 = 0.00278**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.00324

Источник загрязнения: 6011, Вытяжной камин
Источник выделения: 6011 03, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **600**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0063**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.0063 · 600 · 1 / 10^6 = 0.0027216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.0063 · 1 = 0.00126**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.0027216

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 04, Зарядка аккумуляторных батарей

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., ***Q1*** = **650**
Количество проведенных зарядов за год, ***A1*** = **2190**
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, ***N1*** = **1**
Цикл проведения зарядки в день, ч, ***T*** = **1**

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, ***Q*** = **1**
Валовый выброс, т/год (4.19), ***_M_*** = ***0.9 · Q · Q1 · A1 / 10^9*** = **0.9 · 1 · 650 · 2190 / 10^9 = 0.00128115**
Валовый выброс за день, т/день (4.20), ***MSYT*** = ***0.9 · Q · (Q1 · N1) · 10^{-9}*** = **0.9 · 1 · (650 · 1) · 10^{-9} = 0.000000585**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), ***_G_*** = ***MSYT · 10^6 / (3600 · T)*** = **0.000000585 · 10^6 / (3600 · 1) = 0.0001625**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0001625	0.00128115

Источник загрязнения: 0023
Источник выделения: 0024 01, Инсинератор BRENER-3000
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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18.4**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **14**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10800**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10800 · 0.004187 = 45.22**
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*** = **0.01**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = **1190**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = **1190**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = **0.0923**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **$0.0923 \cdot (1190 / 1190)^{0.25} = 0.0923$**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **$0.001 \cdot 18.4 \cdot 45.22 \cdot 0.0923 \cdot (1-0) = 0.0768$**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **$0.001 \cdot 14 \cdot 45.22 \cdot 0.0923 \cdot (1-0) = 0.0584$**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT$ = **$0.8 \cdot 0.0768 = 0.06144$**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG$ = **$0.8 \cdot 0.0584 = 0.04672$**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT$ = **$0.13 \cdot 0.0768 = 0.009984$**
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG$ = **$0.13 \cdot 0.0584 = 0.007592$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2$ = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S$ = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **$0.02 \cdot 18.4 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 18.4 = 0.00471776$**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG$ = **$0.02 \cdot 14 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 14 = 0.0035896$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4$ = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3$ = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ = **$0.5 \cdot 0.5 \cdot 45.22 = 11.3$**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$ = **$0.001 \cdot 18.4 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.20792$**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$ = **$0.001 \cdot 14 \cdot 11.3 \cdot (1-0 / 100) = 0.1582$**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04672	0.06144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007592	0.009984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0035896	0.00471776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1582	0.20792

Вещество	Объем ГВС, м3/сек	мг/м3	***Выброс ЗВ, грамм/сек***	***Выброс ЗВ, тонн/год***
Азота оксид	0.924178	30	0.027725	0.009981
Углерод оксид	0.924178	50	0.046209	0.016635
Водород Хлорид	0.924178	8	0.007393	0.002662
Фтористые газообразные соединения	0.924178	4	0.003697	0.001331
Взвешенные вещества	0.924178	26.349	0.024351	0.008766
Алюминий оксид	0.924178	0.908	0.000839	0.000302
Железа оксиды	0.924178	2.743	0.002535	0.000913

Источник загрязнения: 0023
Источник выделения: 0023 01, Дизель-генераторная установка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **135.24**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **6.762**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 30 / 3600 = 1.127**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 30 / 10^3 = 0.20286**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 1.2 / 3600 = 0.04508**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 1.2 / 10^3 = 0.0081144**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 39 / 3600 = 1.4651**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 39 / 10^3 = 0.263718**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 10 / 3600 = 0.37566666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 10 / 10^3 = 0.06762**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 25 / 3600 = 0.93916666667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 25 / 10^3 = 0.16905**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 12 / 3600 = 0.4508**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 12 / 10^3 = 0.081144**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 1.2 / 3600 = 0.04508**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 1.2 / 10^3 = 0.0081144**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **135.24 · 5 / 3600 = 0.18783333333**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **6.762 · 5 / 10^3 = 0.03381**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.127	0.20286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.4651	0.263718
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.18783333333	0.03381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.37566666667	0.06762
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.93916666667	0.16905
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.04508	0.0081144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.04508	0.0081144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4508	0.081144

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16003804

ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2016 года **01816Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)**

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

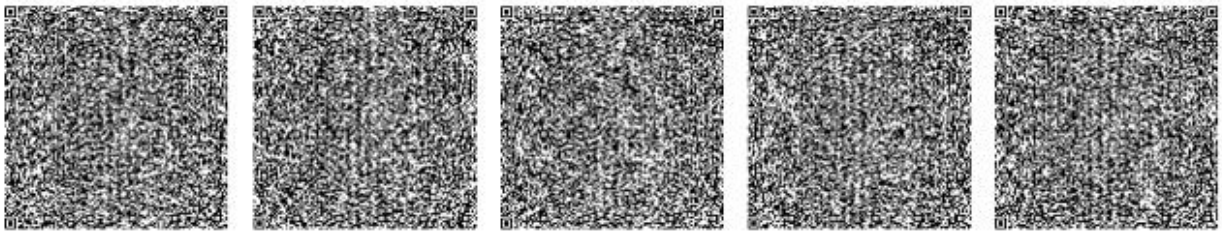
Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



16003804 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01816Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)**

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

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

Производственная база **г.Петропавловск, ул. М.Жумабаева, 109, к 403**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 26.02.2016

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер: KZ56VWF00547103
Дата: 13.04.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Материалы поступили на рассмотрение:
Заявление о намечаемой деятельности №KZ96RYS01625139 от 10.03.2026 года.

Намечаемой деятельностью планируется строительство селекционно-гибридного центра СГЦ600.

Согласно п.п. 11.2 пункта 11 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу РК намечаемая деятельность определена как «Интенсивное выращивание свиней более чем 2 тыс. голов (весом более 30 кг)».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: Период проведения работ составит 18 месяцев (2026-2027 год). Эксплуатация начинается с 2026 года, по мере строительства объектов.

В административном отношении земельный участок располагается СКО, Тайыншинский район, с. Виноградовка. Расстояние до ближайшей жилой застройки с. Виноградовка более 4 км. Расстояние до ближайших водных объектов: река Шагалалы более 4 км, до озера Шаглытениз более 20 км. Выбор данного участка обоснован наличием инфраструктуры (электроснабжение, дороги), а также создание рабочих мест для жителей села.

Координаты участка: Точка 1 - 53°51'14.50"N 69°57'17.60"E, Точка 2 – 53°51'14.15"N 69° 57'55.99"E, Точка 3 – 53°50'57.86"N 69°57'16.10"E, Точка 4 - 53°51'00.67"N 69°57'57.34"E. Кадастровый номер – 15164017139 с целевым назначением для строительства селекционно-генетического центра, площадью 30, 5 га.

Общие сведения

Объект предполагаемого строительства селекционно-гибридного центра СГЦ-600 располагается по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Виноградовка. Первым этапом при строительстве является снятие ПРС (7,0т. т) размещение его в отвал, с последующим использованием для благоустройства и озеленения.

Выемочные работы: Рытье котлованов при прокладке коммуникаций и под фундаменты корпусов и зданий, и лагун. Выемка и засыпка (грунт)– 25,0 т.т. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для планировки территории. Временное хранение ПРС и грунта осуществляется в границах территории объекта, срок временного хранения материала составляет не более 1-го месяца. Размеры площадки для хранения ПРС и грунта составляют 50*10 метров, грунт и ПРС временно хранятся на общей площадке хранения не

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

смешиваясь. Часть грунта сразу перемещается для планировки территории, часть (10 000т) временно хранится на площадке.

Погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) – щебень фр. 5- 10 мм – 750 т, щебень фр. 10-20 мм -292.18 т, щебень фр. 20-40 мм - 6186.74 т, щебень фр. 40-80 мм – 1,3т.т, щебень фр. 5-10 мм - 46.122 т, керамзит - 418.01 т. Песок – 7,8 т. Инертные материалы завозится на участок автотранспортом по мере выполнения работ, хранение на участке не предусматривается.

Сварочные работы. Проводятся в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. Электроды УОНИ-13/45 0,4 кг, Э-42 (и его аналоги)– 12,3 т.

Газосварочные работы. Проводятся в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи газосварочного аппарата, время работы 4300 часов на период строительства. Медницкие работы. Проводятся в рамках производства монтажа оборудования, для данных целей используется ПОС-30 в объеме 230 кг. Пайка пластиковых труб и фитингов из того же материала путём их разогрева до пластичного состояния. Общее количество часов пайки пластиковых труб–270 часов/период. Работы с древесным материалом используемая в СМР не подвергается обработке на станке, отходы образуются в результате подгона размера с помощью рубанка и топора, поэтому выбросы загрязняющих веществ отсутствуют. Гидроизоляция кровли и фундамента выполняется с использованием битума и мастики общим объёмом–80,8 тонн.; Битумный котел электрический, выбросы отсутствуют от работы котла. На площадке выполняется устройство нового асфальтобетонного покрытия площадок и проездов на площади 48574,33м2. Общее время работы битумного котла 850час.

Эксплуатация. Проектом предусмотрено строительство селекционно-гибридного центра СГЦ -600. Производственная мощность предприятия–5200 гол/год (100 голов в неделю). Режим работы предприятия-365 дней/г. СГЦ включает в себя производственные здания: Санпропускник, Здание ожидания , Здание осеменения, Здание опороса, Здание доращивания, Здание Откром-1, Здание Откорм-2, Отгрузочная, здание карантина, 2 лагуны, слесарно-механический участок, кузнечно-сварочный цех, цех ремонта электрооборудования и подзарядки аккумуляторов, столярная мастерская, автомойка, инсинератор.

Количество голов по половозрастным группам: Здание ожидания: супоросные свиноматки–1020шт; Здание осеменения: супоросные и холостые свиноматки - 480шт, ремонтный молодняк – 240шт, хряки-пробники–12 шт; Здание опороса: свиноматки подсосные с приплодом 480шт; Здание доращивания: поросята-отъемыши – 3600шт; Здание Откром-1: Откормочные свиньи – 3000шт; Здание Откром-2: Откормочные свиньи–2400 шт; Здание карантина-Ремонтный молодняк/холостые свиноматки–540шт, хряки-производители – 60шт. Единовременное содержание–3944 шт. С учетом коэффициента оборачиваемости общегодовое количество выращивания 11 832 гол/год.

Проектом предусматривается строительство селекционно-гибридного центра СГЦ-600. СГЦ включает в себя следующие производственные здания: Санпропускник, Здание ожидания, Здание осеменения, Здание опороса, Здание доращивания, Здание Откром-1, Здание Откорм-2, Отгрузочная, а также здание карантина, 2 лагуны, слесарно-механический участок, кузнечно-сварочный цех, цех ремонта электрооборудования и подзарядки аккумуляторов, столярная мастерская, автомойка, инсинератор. Проектная мощность предприятия - выращивание 5200 гол/год (100 голов в неделю). Режим работы предприятия - 365 дней в год.

Количество голов по половозрастным группам: Здание ожидания: супоросные свиноматки – 1020 шт; Здание осеменения: супоросные и холостые свиноматки - 480шт, ремонтный молодняк – 240шт, хряки-пробники – 12 шт; Здание опороса: свиноматки подсосные с приплодом 480 шт; Здание доращивания: поросята-отъемыши – 3600шт; Здание Откром-1: Откормочные свиньи – 3000шт; Здание Откром-2: Откормочные свиньи – 2400шт; Здание Карантина - Ремонтный молодняк/ холостые свиноматки – 540шт, хряки-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

производители – 60шт. Единовременное содержание – 3944 шт. С учетом коэффициента оборачиваемости 3 выращивание 11 832 гол/год.

Отопление производственных зданий предусмотрено от воздухонагревателей Jet-Master GP40 ACU, Jet-Master GP70 ACU. Отопление здания отгрузочной за счет газового котла 150 кВт (1 раб.и 1рез.), здания санпропускника и карантина газовый котел 50 кВт (1 раб.и 1рез.). Газовое хозяйство 2 емкости 50 м3 каждая. Суммарный расход газа за 218 дней (218 дней отопительный сезон) составляет 2122.9 тонн. Так же есть аварийный дизельный генератор. Сварочные работы, слесарные проводятся по мере необходимости.

Падеж животных утилизируется в инсинераторе BRENNER. Для подачи в корпуса и раздачи корма в кормушки предусмотрены централизованные, автоматические кормолинии по немецкой технологии «Dry Rapid». Кормление животных осуществляется сухими кормами, хранящимися в силосных бункерах, расположенных возле каждого корпуса. Бункеры рассчитаны на трехдневный объем корма. Система удаления навоза – периодического действия. Для всех производственных помещений СГЦ принята немецкая самотечная, периодического действия система удаления навоза. полы: - В корпусах для осеменения, ожидания и откорма, в карантинном блоке и в отгрузочной – бетонные решетчатые полы. - В корпусах для опороса и доращивания – пластиковый с элементами из чугуна (в опоросе под свиноматками) решетчатый пол.

Процесс удаления навоза: 1. Экскременты животных через решетчатые полы попадают в монолитные бетонные каналы (ванны), расположенные под ними. 2. Слив из ванны закупорен резиновой пробкой и находится в приямке уровнем ниже дна ванн на 100 мм, подсоединен к канализационной трубе Ø250. 3. Канализационная труба Ø250 соединена с магистральной трубой Ø315, расположенной вдоль переходной галереи. 4. Навоз вместе с водой от промывки накапливается в ваннах не более 14 дней, но не выше уровня 450 мм от уровня дна ванны. 5. Удаление навоза происходит путем последовательного открытия пробок с помощью крюка из нержавеющей стали. 6.Далее навоз самотеком по трубам поступает в КНС и затем насосами перекачивается в соответственную лагуну. Для нормального функционирования системы недопустимо высыхание навоза в ваннах. Необходимо регулярно производить мытье полов, перегородок и кормушек, а также необходимо наполнять ванны водой до уровня 100-150 мм от днища, после спуска навоза.

Хранение навоза в лагунах: Лагуны рассчитаны на объем, обеспечивающий хранение навоза в течении 9-ти месяцев перед дальнейшим использованием для внесения в поля. Принято 2 лагуны объемом 6000 м³ каждая, при стандартном уклоне стенок 1:2, глубине 5 м (глубина заполнения 4,5 м) каждая по дну размерами 20 х 35 м. По мере заполнения лагун навозная жижа вывозится на поля в качестве удобрений.

На период СМР водоснабжение питьевой водой за счет привозной воды: 2125 м3 в период. Водоотведение в биотуалет, объем сточных вод по мере наполнения вывозится по договору. Объем водоотведения на период СМР 2 125 м3. Проектом предусматривается: - питьевое водоснабжение за счет привозной воды – 7697.45 м3; - водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды за счет скважин – 120 699 м3.

- питьевое водоснабжение за счет привозной воды – 5697.45 м3;
- водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды за счет скважин – 100 699 м3.

Выбросы. Период строительства: Вещества 1 класса, т/год: Свинец и его неорганические соединения – 0,0003; Хлорэтилен - 0,004. Вещества 2 класса, т/год: Марганец и его соединения – 0,055; Азота (IV) диоксид – 1,85738059; Фтористые газообразные соединения – 0,01919; Фториды неорганические плохо растворимые – 0,1404. Вещества 3 класса, т/год: Железо (II, III) оксиды – 2,698; Олово оксид - 0,00107; Азот (II) оксид – 0,0198; Углерод оксид – 2,227; Диметилбензол – 11,90308; Метилбензол – 0,174396; Бутан-1-ол – 0,0941; Циклогексанон-0,0001894; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) – 40,033;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 – 9,897. Вещества 4 класса, т/год: Этанол – 0,13686; Бутилацетат – 0,28587; Пропан-2 -он – 0,00217; Алканы С12-19 /в пересчете на С/ – 0,4001; Бензин (нефтяной, малосернистый)- 3,1. Вещества ОБУВ, т/год: Пыль древесная - 0,3867; Уайт-спирит – 3,980743. Итого 77,41634899 т.

Период эксплуатации: 2 класс опасности: Алюминий оксид - 0.00060419 т/г, Марганец и его соединения - 0.00173 т/г, Азота (IV) диоксид - 12.17852 т/г, Серная кислота (517) - 0.0025623 т/г, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) - 0.005323266 т/год, Сероводород (Дигидросульфид) - 2.002959844т/г, Фтористые газообразные соединения - 0.003061632 т/г, Гидроксибензол - 0.092911237 т/год, Проп-2-ен-1-аль - 0. 0162288 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) - 0.0162288 т/год, Метиламин (Монометиламин) - 0. 168929522 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые - 0.01005 т/г. 3 класс опасности: Железо (II, III) оксиды - 0.011595214 т/г, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 2.460478244 т/г, Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0.06762 т/год, Сера диоксид - 1.233253698 т/г, Метанол (Метиловый спирт) (338) - 0.946005323 т/ год, Пропаналь - 0.380091424 т/г, Гексановая кислота - 0.211161902 т/г, Взвешенные частицы - 0.02746884 т/ год, Пыль неорганическая - 0.00105 т/г, 4 класс опасности: Аммиак - 30.10277458 т/г, Углерод оксид - 48. 76276974 т/г, Бутан (99) - 0.1709936 т/г, Диметилсульфид (227) - 1.334543223 т/г, Метантиол (Метилмеркаптан) (339) - 0.006757181т/г, Алканы С12-19 - 0.162288 т/г. ОБУВ: Метан (727*) - 43.75274618т/ г, Этилформиат - 0.760182849 т/г, Пыль комбикормовая – 4.1072 т/г, Пыль меховая - 4.062755002 т/г, Пыль абразивная – 0.5 т/г. Итого 149.8644 т.

Сбросы. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в септики и вывозятся по договору, объем 7697.45 м3. Производственные стоки (навоз) самотеком по трубам поступают в КНС и затем насосами перекачиваются в соответствующую лагуну, объем 120 699 м3.

Отходы. Период строительства: отходы на период строительства образуются от СМР а также от жизнедеятельности рабочих. Ветошь, промасленная 15 02 02*-0,508т; Отходы ЛКМ 15 01 10*-1,349т; Отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ 17 09 03* - 0,0303т; Твердо-бытовые отходы (коммунальные) 20 03 01–15т; Огарки сварочных электродов 12 01 13-0,18378т; Смеси бетона, кирпича, черепицы 17 01 07-0,5т; Отходы дерева 17 02 01-0,2т; Отходы пластмассы 17 02 03-0,05т; Отходы металла 17 04 07-0,35т. Срок временного хранения не превышает 6 месяцев, вывоз отходов осуществляется специализированными организациями по договору.

На период эксплуатации: Песок, загрязнённый нефтепродуктами (17 05 03*)-0.2 тонны, образуется в результате разлива ГСМ. Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи (16 06 01*)-0.2 тонны, образуются после истечения срока эксплуатации. Отработанные масляные фильтры (16 01 07*)-0.018 тонны, образуются в процессе замены в автотранспорте. Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)-0.0149 тонны, образуются в процессе замены в автотранспорте. Отработанные моторные масла (13 02 06* -0.279 тонн, образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Отработанные трансмиссионные масла (13 02 06* -0.069 тонн, образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Ветошь промасленная (15 02 02*)-0,254 тонны, образуется в результате ремонта и технического обслуживания автотранспорта, и станочного оборудования, насосного оборудования, ревизии резервуарного парка. Острый инструментарий (18 01 03*)-1.822 тонны, образуется в результате работы ветеринарного пункта. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03)-0.022 тонны, образуются в процессе замены в автотранспорте. Лом черных металлов (12 01 01)-0.683 тонн, образуется в результате проведения ремонта. Отработанные шины (16 01 03)-1.685 тонн, образуются после истечения срока годности и утраты своих технических качеств. Огарки сварочных электродов (12 01 13)-0,05 тонн, образуется при использовании электродов при проведении ремонтных работ. Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)-6.375 тонн, образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала. Смет с территории (20 03 03)–104.895 тонн, образуется при уборке территорий. Тара из-под

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

медикаментов (полиэтиленовые мешки) (15 01 10*)- 1.538 тонн, образуется при использовании медикаментов. Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая) (15 01 10*)-5.857 тонн, образуется при использовании медикаментов Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро) (15 01 10*)-2.524 тонн, образуется при использовании медикаментов Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль) (15 01 10*)-6.512 тонн, образуется при использовании медикаментов Тара из-под медикаментов (металлическая банка) (15 01 10*)-0.197 тонн, образуется при использовании медикаментов СИЗ и спец. Одежда (15 02 03)-5.017 тонн, по истечении срока носки. Отходы пластмассы (07 02 13)-9.491 тонн, образуется в результате высвобождения медикаментов. Перевязочный материал (18 01 04)-0.01108 тонн, образуются в результате работы ветеринарной службы Отходы животноводства (свиная навозная жижа) (02 01 06)-103 637.25 тонны, образуются в процессе жизнедеятельности животных. Падеж животных (02 01 02)-20 тонн, образуется в результате потерь от падежа животных. Зола от инсинератора (10 01 01)–1 тонна, образуются в результате сжигания биологических отходов. Пыль абразивно-металлическая (12 01 02)–0.2 тонны. Образуется при заточке инструментов и деталей на заточных станках. Лом абразивных кругов (изделий) (16 01 17)–0.2 тонны. Образуется при истечении срока годности в процессе эксплуатации абразивных кругов. Шлам очистных сооружений мойки авторанспорта (19 08 16)-3 тонны. Образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Стружка черных металлов (12 01 01)–0.02 тонны. Образуется при инструментальной обработке металлов. Все отходы, кроме свиной навозной жижи и падежа животных передаются по договору, срок временного хранения не превышает 6 месяцев.

Вывод: Поведение оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс), а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

1. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны.

2. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Казахстан.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

4. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

5. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

6. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий.

7. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.

8. Описать возможные аварийные ситуации каждом этапе работы и предоставить пути их решения.

9. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шумо и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.

10. Согласно статье 220 Кодекса, физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

11. Согласно пункту 2 статьи 223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек транспортных средств и сельскохозяйственной техники, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7

12. Согласно ст.185 Кодекса, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля по почвенному покрову ежеквартально. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира.

13. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.

14. Необходимо указать в целом проектное решение, детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду: характеристика очистных сооружений промплощадки, информация по выщелачиванию руды, отработанной руды, места его размещения. Если предусматривается их рассмотрение отдельным проектом, то в проекте необходимо указать это и дать характеристику.

15. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности. Предусмотреть раздельный сбор, указать сроки хранения и дальнейшее использование образуемых отходов согласно п.2 статьи 320 ЭК РК.

16. Необходимо учесть требования ст.207 Кодекса: запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

17. Согласно пункту 1 статьи 111 ЭК РК, наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Предложения и замечания Департамента экологии по Северо-Казахстанской области:

1. Необходимо указать угловые координаты земельного участка.
2. Указать все здания и сооружения на период СМР и эксплуатации.
3. Необходимо более подробно описать обустройства лагун (периодичность заполняемость секций, периодичность вывоза на поля т.д.).

Также в ЗНД указано, что лагуны рассчитаны на объем, обеспечивающий хранение навоза в течении 9-ти месяцев перед дальнейшим использованием для внесения в поля. Согласно Экологического кодекса РК срок временного складирования отходов составляет не более 6 месяцев.

4. Необходимо указать сроки проведения строительно-монтажных работ.
5. Провести классификацию всех видов отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов
6. Необходимо более подробно указать текущее состояние компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, подземные воды и т.д) на территории которой предполагается осуществление намечаемой деятельности.
7. Указать формы негативного и положительного воздействия на компоненты окружающей среды.
8. Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9. Необходимо предусмотреть расположение объекта относительно ближайшего населенного пункта с учетом розы ветров.

10. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды.

11. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира.

12. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК.

13. В Заявлении указано, что водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды на период эксплуатации будет осуществляться за счет скважин. До начала осуществления намечаемой деятельности необходимо получить необходимо получить разрешение на специальное водопользование от уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда водоснабжения и водоотведения.

14. При осуществлении деятельности необходимо предусмотреть соблюдение требований технического регламента «Требования к безопасности удобрений» и стандартов обеспечивающих соблюдения его требований – ГОСТ 26074-84. «Навоз жидкий. Ветеринарно-санитарные требования к обработке, хранению», п.251, п.252 главы 11 «Ветеринарных (ветеринарно-санитарных) требований к объектам производства, осуществляющим выращивание, реализацию животных» от 04 августа 2015 года, СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

15. В связи с тем, что помет по истечению срока накопления вывозится по договору на поля в качестве удобрения, при осуществлении намечаемой деятельности необходимо учесть требование МГС ГОСТ 33830-2016 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия.

16. На основании п.50 главы 2 «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 предусмотреть мероприятия по озеленению.

17. Необходимо учесть, что согласно пп.25 п.1 приложения 3 к Экологическому кодексу, интенсивное выращивание птицы относится к перечню областей применения НДТ

На основании п.4 ст.418 Экологического кодекса РК необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.

Предложения и замечания Северо-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира

Согласно предоставленных в Заявлении координат, место строительства СГЦ расположено на территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» (далее - Охотхозяйство), Тайыншинского района, Северо-Казахстанской области, вне особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Согласно данных учетов диких животных, на территории указанного Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лебедь-кликун, журавль красавка.

Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, а краснозобой казарки и гуся пискульки.

Из охотничьих видов животных на территории Охотхозяйства обитают:

сибирская косуля, лисица, корсак, зайцы (беляк и русак), степной хорь, колонок, барсук, сурок-байбак, ондатра, перепел, куропатки, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Так как дикие животные находятся в условиях естественной свободы, это не исключает их появление и обитание на испрашиваемом участке.

В связи с вышеизложенным, при проведении заявленных работ, Заявителю необходимо соблюдать требования Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон).

В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Так же при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Предложения и замечания Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов

Согласно представленным материалам, намечаемая деятельность планируется на территории Тайыншинского района Северо-Казахстанской области вблизи села Виноградовка на земельном участке с кадастровым номером 15164017139.

Согласно представленным координатам угловых точек участка намечаемой деятельности, расстояние до ближайших водных объектов составляет: река Шагалалы — ориентировочно около 3,6 км, озеро Шаглытениз — около 19 км.

Согласно Правилам установления границ водоохранных зон и водоохранных полос, утвержденным приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года №120-НҚ, для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров — при акватории свыше двух квадратных километров.

В связи с этим намечаемая деятельность осуществляется за пределами водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов в соответствии со статьей 85 Водного кодекса Республики Казахстан.

Согласно представленным материалам, хозяйственно-бытовые сточные воды планируется аккумулировать в септиках с последующим вывозом по договору. Производственные стоки (навозные стоки) по системе канализации направляются в лагуны-накопители.

Вместе с тем при рассмотрении представленных материалов установлено следующее:

1. В проектных материалах предусматривается использование подземных вод для хозяйственно-бытовых нужд. В соответствии со статьей 17 Водного кодекса Республики Казахстан водопользованием является деятельность физических и юридических лиц по забору и (или) использованию водных ресурсов, а к видам права водопользования относится право специального водопользования. Согласно статье 18 Водного кодекса водопользователи обязаны соблюдать требования водного законодательства. В этой связи использование

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

подземных вод путем их забора из скважин относится к специальному водопользованию и осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование.

2. Согласно представленным материалам, годовой объем образования навозных стоков составляет 103 637,25 т/год. При этом проектом предусмотрено хранение навозных стоков в двух лагунах объемом по 6000 м³ каждая (общий объем 12 000 м³) в течение 9 месяцев. В представленных материалах отсутствует обоснование достаточности объема лагун для хранения образуемых навозных стоков в заявленный период.

3. В представленных материалах отсутствует информация о конструктивных решениях лагун (наличие гидроизоляции и мероприятий по предотвращению фильтрации навозных стоков), что требует дополнительного обоснования с учетом требований статьи 92 Водного кодекса Республики Казахстан, предусматривающей необходимость принятия мер по предотвращению загрязнения подземных водных объектов.

4. В представленных материалах указано, что навозные стоки после накопления в лагунах планируется использовать в качестве органического удобрения на сельскохозяйственных полях. Вместе с тем отсутствует информация о земельных участках, на которые планируется вывоз навозных стоков, их местоположении и расстоянии до водных объектов.

Предложения и замечания Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области

На основании пп.8 п. 4 ст. 72 Экологического Кодекса РК (далее-Кодекс) необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды.

Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (https://ecoportal.kz/).

Заместитель председателя **А.Бекмухаметов**

Исп. Кенесов М.К.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

01.04.2026

1. Город –
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Мироновский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Тайынша Агро Экспорт\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Тайынша Агро Экспорт\"**
6. Разрабатываемый проект – **ОВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**, **Аммиак**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Мироновский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "NordEcoConsult"
   ---------------------------------------------------------------------------------------------
   | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                     |
   | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                          |
   ---------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  СКО, Тайыншинский р-н
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump = 9.0 м/с
     Средняя скорость ветра =  5.7 м/с
     Температура летняя = 24.9  град.С
     Температура зимняя =  -18.1 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 100.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
                ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0024  T     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                           3.0 1.00 0  0.0008392


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
                ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0024 |    0.000839| T  |   0.026895 |   0.50  |    25.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000839 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.026895 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|---------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
                ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
                ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
                ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

```
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
                ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                            3.0 1.00 0  0.0025350
 6011  П1    2.0                       0.0     209.49    -257.42       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0054300


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0024 |    0.002535| Т  |   0.020312 |   0.50   |    25.6  |
|   2 | 6011 |    0.005430| П1 |   1.454556 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.007965 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.474867 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2463338 доли ПДКмр|
                                     |       0.0985335 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                      и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|   0.005430|   0.2460743 |  99.89 |  99.89 |   45.3175507  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2460743    99.89                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002595     0.11 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -3523.3 м, Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001025 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000410 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   107 град.
                       и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|   0.005430|   0.0000875 |  85.41 |  85.41 |  0.016119996  |
|  2 | 0024 | T |   0.002535|   0.0000149 |  14.59 | 100.00 |  0.005896745  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -1009.2 м, Y= -194.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008074 доли ПДКмр|
                                     | 0.0003229 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   93 град.
                       и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|   0.005430|   0.0007109 |  88.05 |  88.05 |  0.130912378  |
|  2 | 0024 | T |   0.002535|   0.0000965 |  11.95 | 100.00 |  0.038070776  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6011  П1    2.0                      0.0     209.49    -257.42       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0009610
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
```
~~~~~~

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    0.000961| П1 |  10.297073 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000961 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =    10.297073 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с              |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7420158 доли ПДКмр|
                                     |       0.0174202 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                       и скорости ветра  1.07 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1| 0.00096100|   1.7420158 | 100.00 | 100.00 |      1812.71  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.7420158   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006197 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000062 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1| 0.00096100|   0.0006197 | 100.00 | 100.00 |  0.644799829  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0006197   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
```

```
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0052218 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000522 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   344 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1| 0.00096100|   0.0052218 | 100.00 | 100.00 |    5.4336772  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0052218   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0018  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                                1.0 1.00 0  0.0407200
 0020  Т     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                                1.0 1.00 0  0.0114240
 0022  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                                1.0 1.00 0  0.0104240
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                                1.0 1.00 0   1.127000
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                                1.0 1.00 0  0.0467200
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15        1.0 1.00 0  0.0342720
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06        1.0 1.00 0  0.0228480
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83        1.0 1.00 0  0.0685440
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86        1.0 1.00 0  0.0473600
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52        1.0 1.00 0  0.0571200
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86        1.0 1.00 0  0.0456960
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65        1.0 1.00 0  0.0342720


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0018 |     0.040720| Т  |    0.114310 |   1.11   |    88.9  |
|   2 | 0020 |     0.011424| Т  |    0.030634 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 0022 |     0.010424| Т  |    0.029263 |   1.11   |    88.9  |
|   4 | 0023 |     1.127000| Т  |    3.614024 |   0.50   |    63.8  |
|   5 | 0024 |     0.046720| Т  |    0.249563 |   0.50   |    51.3  |
|   6 | 6001 |     0.034272| Л2 |    0.091901 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6002 |     0.022848| Л2 |    0.061267 |   6.68   |   111.5  |
|   8 | 6003 |     0.068544| Л2 |    0.183802 |   6.68   |   111.5  |
|   9 | 6004 |     0.047360| Л2 |    0.126997 |   6.68   |   111.5  |
|  10 | 6005 |     0.057120| Л2 |    0.153168 |   6.68   |   111.5  |
|  11 | 6006 |     0.045696| Л2 |    0.122535 |   6.68   |   111.5  |
|  12 | 6007 |     0.034272| Л2 |    0.091901 |   6.68   |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.546400 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     4.869364 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.61 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
```

```
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.61 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:35
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.6483694 доли ПДКмр|
                                     |       0.3296739 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     1.1270|   1.5621454 |  94.77 |  94.77 |    1.3861095  |
|  2 | 0018 | T |     0.0407|   0.0316281 |   1.92 |  96.69 |  0.776721716  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.5937735    96.69                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0545959     3.31 (10 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0362668 доли ПДКмр|
                                     |       0.0072534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     1.1270|   0.0247062 |  68.12 |  68.12 |  0.021922084  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.0685|   0.0019838 |   5.47 |  73.59 |  0.028941948  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.0571|   0.0016287 |   4.49 |  78.08 |  0.028514503  |
|  4 | 6004 | Л2|     0.0474|   0.0013912 |   3.84 |  81.92 |  0.029375119  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.0457|   0.0013274 |   3.66 |  85.58 |  0.029047798  |
|  6 | 6007 | Л2|     0.0343|   0.0010349 |   2.85 |  88.43 |  0.030196678  |
|  7 | 0024 | T |     0.0467|   0.0010167 |   2.80 |  91.24 |  0.021761823  |
|  8 | 6001 | Л2|     0.0343|   0.0010093 |   2.78 |  94.02 |  0.029448634  |
|  9 | 0018 | T |     0.0407|   0.0009109 |   2.51 |  96.53 |  0.022370255  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0350091    96.53                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0012577     3.47 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2378247 доли ПДКмр|
                                     |       0.0475649 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | Т |     1.1270|   0.1699807 |  71.47 |  71.47 |  0.150825813  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.0685|   0.0130760 |   5.50 |  76.97 |  0.190767586  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.0571|   0.0108617 |   4.57 |  81.54 |  0.190155730  |
|  4 | 6004 | Л2|     0.0474|   0.0097849 |   4.11 |  85.65 |  0.206607878  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.0457|   0.0095918 |   4.03 |  89.69 |  0.209905535  |
|  6 | 0018 | Т |     0.0407|   0.0069310 |   2.91 |  92.60 |  0.170211151  |
|  7 | 6001 | Л2|     0.0343|   0.0061475 |   2.58 |  95.19 |  0.179375023  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2263737    95.19                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0114510     4.81 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0260100
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0142168
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0117504
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0073440
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0280296
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0266832
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0138924
 6008  П1    2.0                       0.0     617.60    -167.85      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0681360
 6009  П1    2.0                       0.0     615.94    -233.89      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0681360


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |     0.026010| Л2|    0.069746 |    6.68  |   111.5  |
|   2 | 6002 |     0.014217| Л2|    0.038122 |    6.68  |   111.5  |
|   3 | 6003 |     0.011750| Л2|    0.031509 |    6.68  |   111.5  |
|   4 | 6004 |     0.007344| Л2|    0.019693 |    6.68  |   111.5  |
|   5 | 6005 |     0.028030| Л2|    0.075162 |    6.68  |   111.5  |
|   6 | 6006 |     0.026683| Л2|    0.071551 |    6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |     0.013892| Л2|    0.037253 |    6.68  |   111.5  |
|   8 | 6008 |     0.068136| П1|   12.167904 |    0.50  |    11.4  |
|   9 | 6009 |     0.068136| П1|   12.167904 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.264198 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    24.678844 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.59 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
```

```
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.9113674 доли ПДКмр|
                                     |       0.5822735 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   277 град.
                       и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.0681|   2.8429518 |  97.65 |  97.65 |   41.7246666  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.8429518    97.65                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0684156     2.35 (8 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155878 доли ПДКмр|
                                     |       0.0031176 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.0681|   0.0059053 |  37.88 |  37.88 |  0.086668931  |
|  2 | 6008 | П1|     0.0681|   0.0058897 |  37.78 |  75.67 |  0.086440146  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.0280|   0.0008195 |   5.26 |  80.93 |  0.029237242  |
|  4 | 6001 | Л2|     0.0260|   0.0007784 |   4.99 |  85.92 |  0.029927699  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.0267|   0.0007755 |   4.98 |  90.89 |  0.029064577  |
|  6 | 6007 | Л2|     0.0139|   0.0004352 |   2.79 |  93.69 |  0.031326964  |
|  7 | 6002 | Л2|     0.0142|   0.0004210 |   2.70 |  96.39 |  0.029616112  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0150247    96.39                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005631     3.61 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1701.4 м,  Y=  -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1018451 доли ПДКмр|
                                     |       0.0203690 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                       и скорости ветра  1.67 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0681|   0.0354113 |  34.77 |  34.77 |  0.519715190  |
|  2 | 6009 | П1|     0.0681|   0.0352773 |  34.64 |  69.41 |  0.517747819  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.0280|   0.0071365 |   7.01 |  76.42 |  0.254607290  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.0267|   0.0069916 |   6.86 |  83.28 |  0.262021214  |
|  5 | 6001 | Л2|     0.0260|   0.0062173 |   6.10 |  89.38 |  0.239033669  |
|  6 | 6002 | Л2|     0.0142|   0.0034806 |   3.42 |  92.80 |  0.244822219  |
|  7 | 6003 | Л2|     0.0118|   0.0028869 |   2.83 |  95.64 |  0.245685145  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0974014    95.64                             |
```

```
| Суммарный вклад остальных =   0.0044437     4.36 (2 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0018	Т	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	459.03	-180.90				1.0	1.00	0	0.0066170
0020	Т	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	450.88	-188.76				1.0	1.00	0	0.0018564
0022	Т	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	234.21	-56.03				1.0	1.00	0	0.0016939
0023	Т	11.2	0.55	7.00	1.66	0.0	410.85	-243.39				1.0	1.00	0	1.465100
0024	Т	9.0	0.41	7.00	0.9242	0.0	628.88	-343.77				1.0	1.00	0	0.0353173
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0055692
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0037128
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0111384
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0076960
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0092820
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0074256
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0055692

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.006617| Т  |    0.009288 |   1.11   |    88.9  |
|   2 | 0020 |    0.001856| Т  |    0.002489 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 0022 |    0.001694| Т  |    0.002378 |   1.11   |    88.9  |
|   4 | 0023 |    1.465100| Т  |    2.349116 |   0.50   |    63.8  |
|   5 | 0024 |    0.035317| Т  |    0.094327 |   0.50   |    51.3  |
|   6 | 6001 |    0.005569| Л2 |    0.007467 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6002 |    0.003713| Л2 |    0.004978 |   6.68   |   111.5  |
|   8 | 6003 |    0.011138| Л2 |    0.014934 |   6.68   |   111.5  |
|   9 | 6004 |    0.007696| Л2 |    0.010318 |   6.68   |   111.5  |
|  10 | 6005 |    0.009282| Л2 |    0.012445 |   6.68   |   111.5  |
|  11 | 6006 |    0.007426| Л2 |    0.009956 |   6.68   |   111.5  |
|  12 | 6007 |    0.005569| Л2 |    0.007467 |   6.68   |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.560978 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     2.525162 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.67 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0288514 доли ПДКмр|
                                     |       0.4115406 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     91 град.
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     1.4651|   1.0157064 |  98.72 |  98.72 |  0.693267643  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0157064    98.72                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0131450     1.28 (11 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0173000 доли ПДКмр|
                                     |       0.0069200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     1.4651|   0.0160590 |  92.83 |  92.83 |  0.010961042  |
|  2 | 0024 | T |     0.0353|   0.0003843 |   2.22 |  95.05 |  0.010880923  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0164433    95.05                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0008567     4.95 (10 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1171019 доли ПДКмр|
                                     |       0.0468408 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                        и скорости ветра  7.89 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     1.4651|   0.1113785 |  95.11 |  95.11 |  0.076021060  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1113785    95.11                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0057234     4.89 (11 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0024  T     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                                  1.0 1.00 0  0.0073934
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0024	0.007393	T	0.039493	0.50	51.3
Суммарный Mq=		0.007393 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.039493 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6011	П1	2.0			0.0		209.49	-257.42	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001625

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
|_____________________________________________________________________|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6011 |    0.000163| П1 |   0.019346 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000163 г/с                                     |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.019346 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3


Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0023  T    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                                3.0 1.00 0  0.1878333


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0023 |    0.187833| T  |   2.409349 |   0.50  |    31.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.187833 г/с                                     |
```

```
|Сумма См по всем источникам =     2.409349 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   422.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1606383 доли ПДКмр|
                                     |       0.1740958 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.1878|   1.1606383 | 100.00 | 100.00 |    6.1790972  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.1606383   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0028975 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004346 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.1878|   0.0028975 | 100.00 | 100.00 |  0.015425887  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0028975   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0446465 доли ПДКмр|
                                     |       0.0066970 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.1878|   0.0446465 | 100.00 | 100.00 |  0.237692297  |
|                    В сумме =   0.0446465   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0018  T     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0      459.03    -180.90                            1.0 1.00 0  0.0035383
 0020  T     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      450.88    -188.76                            1.0 1.00 0  0.0010564
 0022  T     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0      234.21     -56.03                            1.0 1.00 0  0.0010179
 0023  T    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0      410.85    -243.39                            1.0 1.00 0  0.3756667
 0024  T     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0      628.88    -343.77                            1.0 1.00 0  0.0035896
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      356.73    -172.49     356.69    -125.15      1.0 1.00 0  0.0031691
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      356.18    -218.10     356.17    -180.06      1.0 1.00 0  0.0021127
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      391.11    -172.90     391.14    -114.83      1.0 1.00 0  0.0063382
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      391.95    -218.61     391.95    -181.86      1.0 1.00 0  0.0048408
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      425.72    -172.37     425.76    -118.52      1.0 1.00 0  0.0052818
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      423.77    -226.19     423.50    -183.86      1.0 1.00 0  0.0042255
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0      186.24     -63.88     248.36     -63.65      1.0 1.00 0  0.0031691


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0018 |     0.003538| T  |    0.003973 |    1.11  |    88.9  |
|   2 | 0020 |     0.001056| T  |    0.001133 |    6.68  |   111.5  |
|   3 | 0022 |     0.001018| T  |    0.001143 |    1.11  |    88.9  |
|   4 | 0023 |     0.375667| T  |    0.481870 |    0.50  |    63.8  |
|   5 | 0024 |     0.003590| T  |    0.007670 |    0.50  |    51.3  |
|   6 | 6001 |     0.003169| Л2 |    0.003399 |    6.68  |   111.5  |
|   7 | 6002 |     0.002113| Л2 |    0.002266 |    6.68  |   111.5  |
|   8 | 6003 |     0.006338| Л2 |    0.006798 |    6.68  |   111.5  |
|   9 | 6004 |     0.004841| Л2 |    0.005192 |    6.68  |   111.5  |
|  10 | 6005 |     0.005282| Л2 |    0.005665 |    6.68  |   111.5  |
|  11 | 6006 |     0.004225| Л2 |    0.004532 |    6.68  |   111.5  |
|  12 | 6007 |     0.003169| Л2 |    0.003399 |    6.68  |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.414006 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =      0.527042 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.89 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.89 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:36
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2113450 доли ПДКмр|
                                     |       0.1056725 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.3757|   0.2083359 |  98.58 |  98.58 |  0.554575980  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2083359    98.58                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0030091     1.42 (11 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0037193 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018597 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.3757|   0.0032942 |  88.57 |  88.57 |  0.008768826  |
|  2 | 6003 | Л2|   0.006338|   0.0000734 |   1.97 |  90.54 |  0.011576777  |
|  3 | 6005 | Л2|   0.005282|   0.0000602 |   1.62 |  92.16 |  0.011405803  |
|  4 | 6004 | Л2|   0.004841|   0.0000569 |   1.53 |  93.69 |  0.011750055  |
|  5 | 6006 | Л2|   0.004225|   0.0000491 |   1.32 |  95.01 |  0.011619123  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0035338    95.01                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001856     4.99 (7 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0252633 доли ПДКмр|
                                     |       0.0126316 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                        и скорости ветра  8.20 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.3757|   0.0228200 |  90.33 |  90.33 |  0.060745161  |
|  2 | 6003 | Л2|   0.006338|   0.0004664 |   1.85 |  92.17 |  0.073592037  |
|  3 | 6005 | Л2|   0.005282|   0.0003875 |   1.53 |  93.71 |  0.073355958  |
|  4 | 6004 | Л2|   0.004841|   0.0003859 |   1.53 |  95.24 |  0.079716697  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0240597    95.24                             |
```

```
| Суммарный вклад остальных =   0.0012036     4.76 (8 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0010200
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0005575
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0004608
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0002880
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0010992
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0010464
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0005448
 6008  П1    2.0                        0.0     617.60    -167.85      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0052800
 6009  П1    2.0                        0.0     615.94    -233.89      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0052800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.001020| Л2 |    0.068379 |   6.68   |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.000558| Л2 |    0.037375 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.000461| Л2 |    0.030891 |   6.68   |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.000288| Л2 |    0.019307 |   6.68   |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.001099| Л2 |    0.073688 |   6.68   |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.001046| Л2 |    0.070148 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.000545| Л2 |    0.036522 |   6.68   |   111.5  |
|   8 | 6008 |    0.005280| П1 |   23.572905 |   0.50   |    11.4  |
|   9 | 6009 |    0.005280| П1 |   23.572905 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.015577 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =    47.482121 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.54 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.6199546 доли ПДКмр|
                                     |       0.0449596 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                      и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|   0.005280|   5.5218806 |  98.25 |  98.25 |      1045.81  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   5.5218806    98.25                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0980740     1.75 (8 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0265689 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002126 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|   0.005280|   0.0114403 |  43.06 |  43.06 |    2.1667237  |
|  2 | 6008 | П1|   0.005280|   0.0114101 |  42.95 |  86.00 |    2.1610041  |
|  3 | 6005 | Л2|   0.001099|   0.0008034 |   3.02 |  89.03 |  0.730931044  |
|  4 | 6001 | Л2|   0.001020|   0.0007632 |   2.87 |  91.90 |  0.748192489  |
|  5 | 6006 | Л2|   0.001046|   0.0007603 |   2.86 |  94.76 |  0.726614416  |
|  6 | 6007 | Л2| 0.00054480|   0.0004267 |   1.61 |  96.37 |  0.783174217  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0256040    96.37                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009649     3.63 (3 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1701.4 м,  Y=  -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1739584 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013917 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|   0.005280|   0.0807941 |  46.44 |  46.44 |   15.3019199  |
|  2 | 6009 | П1|   0.005280|   0.0805786 |  46.32 |  92.77 |   15.2610960  |
|  3 | 6005 | Л2|   0.001099|   0.0028894 |   1.66 |  94.43 |    2.6286185  |
|  4 | 6006 | Л2|   0.001046|   0.0027856 |   1.60 |  96.03 |    2.6621072  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1670477    96.03                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0069107     3.97 (5 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0018  T     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                           1.0 1.00 0  0.1559400
```

0020	Т	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	450.88	-188.76			1.0	1.00	0	0.0465560
0022	Т	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	234.21	-56.03			1.0	1.00	0	0.0448610
0023	Т	11.2	0.55	7.00	1.66	0.0	410.85	-243.39			1.0	1.00	0	0.9391667
0024	Т	9.0	0.41	7.00	0.9242	0.0	628.88	-343.77			1.0	1.00	0	0.2044089
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15	1.0	1.00	0	0.1396680
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06	1.0	1.00	0	0.0931120
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83	1.0	1.00	0	0.2793360
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86	1.0	1.00	0	0.2133440
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52	1.0	1.00	0	0.2327800
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86	1.0	1.00	0	0.1862240
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65	1.0	1.00	0	0.1396680

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0018	0.155940	Т	0.017510	1.11	88.9
2	0020	0.046556	Т	0.004994	6.68	111.5
3	0022	0.044861	Т	0.005037	1.11	88.9
4	0023	0.939167	Т	0.120467	0.50	63.8
5	0024	0.204409	Т	0.043675	0.50	51.3
6	6001	0.139668	Л2	0.014981	6.68	111.5
7	6002	0.093112	Л2	0.009987	6.68	111.5
8	6003	0.279336	Л2	0.029962	6.68	111.5
9	6004	0.213344	Л2	0.022883	6.68	111.5
10	6005	0.232780	Л2	0.024968	6.68	111.5
11	6006	0.186224	Л2	0.019975	6.68	111.5
12	6007	0.139668	Л2	0.014981	6.68	111.5

Суммарный Mq= 2.675065 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.329421 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.22 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.22 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   422.0 м, Y= -489.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0743365 доли ПДКмр|
                                     | 0.3716823 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   357 град.
                        и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0023	Т	0.9392	0.0360162	48.45	48.45	0.038349040
2	6003	Л2	0.2793	0.0085903	11.56	60.01	0.030752432
3	6005	Л2	0.2328	0.0068137	9.17	69.17	0.029270831
4	6004	Л2	0.2133	0.0067571	9.09	78.26	0.031672526
5	6006	Л2	0.1862	0.0058467	7.87	86.13	0.031396143
6	0018	Т	0.1559	0.0043948	5.91	92.04	0.028182659
7	6001	Л2	0.1397	0.0030065	4.04	96.08	0.021525927

```
|                    В сумме =   0.0714252    96.08                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0029112     3.92 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0028934 доли ПДКмр|
                                     |       0.0144668 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                        и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.9392|   0.0005757 |  19.90 |  19.90 |  0.000612957  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.2793|   0.0004151 |  14.35 |  34.24 |  0.001486198  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.2328|   0.0003406 |  11.77 |  46.02 |  0.001463138  |
|  4 | 6004 | Л2|     0.2133|   0.0003145 |  10.87 |  56.89 |  0.001474268  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.1862|   0.0002707 |   9.36 |  66.24 |  0.001453551  |
|  6 | 6007 | Л2|     0.1397|   0.0002264 |   7.82 |  74.07 |  0.001620701  |
|  7 | 6001 | Л2|     0.1397|   0.0002107 |   7.28 |  81.35 |  0.001508683  |
|  8 | 0024 | T |     0.2044|   0.0001470 |   5.08 |  86.43 |  0.000719313  |
|  9 | 0018 | T |     0.1559|   0.0001421 |   4.91 |  91.34 |  0.000911253  |
| 10 | 6002 | Л2|     0.0931|   0.0001394 |   4.82 |  96.16 |  0.001496833  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0027822    96.16                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001112     3.84 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   329.7 м,  Y=  1000.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0203626 доли ПДКмр|
                                     |       0.1018132 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   177 град.
                        и скорости ветра  1.69 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.9392|   0.0037078 |  18.21 |  18.21 |  0.003947962  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.2793|   0.0033627 |  16.51 |  34.72 |  0.012038323  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.2328|   0.0027462 |  13.49 |  48.21 |  0.011797479  |
|  4 | 6004 | Л2|     0.2133|   0.0024195 |  11.88 |  60.09 |  0.011340669  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.1862|   0.0020748 |  10.19 |  70.28 |  0.011141611  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.1397|   0.0016523 |   8.11 |  78.40 |  0.011830420  |
|  7 | 6007 | Л2|     0.1397|   0.0012058 |   5.92 |  84.32 |  0.008633370  |
|  8 | 6002 | Л2|     0.0931|   0.0010431 |   5.12 |  89.44 |  0.011202217  |
|  9 | 0018 | T |     0.1559|   0.0009121 |   4.48 |  93.92 |  0.005848820  |
| 10 | 0020 | T |     0.0466|   0.0005112 |   2.51 |  96.43 |  0.010980562  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0196355    96.43                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007271     3.57 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
```

```
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                           1.0 1.00 0  0.0036967
 6011  П1    2.0                       0.0     209.49    -257.42       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0002222


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0024 |    0.003697| Т  |   0.197466 |   0.50  |    51.3  |
|   2 | 6011 |    0.000222| П1 |   0.396811 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003919 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.594277 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1915326 доли ПДКмр|
                                     |       0.0038307 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   115 град.
                       и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1| 0.00022220|   0.1751339 |  91.44 |  91.44 |  788.1813965  |
|  2 | 0024 | Т |   0.003697|   0.0163987 |   8.56 | 100.00 |    4.4360304  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1915326   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010204 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0000204 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0024 | T |   0.003697|   0.0008051 |  78.90 |  78.90 |  0.217782706  |
|  2 | 6011 | П1| 0.00022220|   0.0002153 |  21.10 | 100.00 |  0.968997002  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0010204   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1700.3 м,  Y=  -398.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0087518 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001750 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0024 | T |   0.003697|   0.0080413 |  91.88 |  91.88 |    2.1752453  |
|  2 | 6011 | П1| 0.00022220|   0.0007105 |   8.12 | 100.00 |    3.1975682  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0087518   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                 ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6010  П1    2.0                     0.0     485.58    -263.61       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0  0.3220000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                 ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6010 |    0.322000| П1 |    0.057504 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.322000 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =      0.057504 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                 ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
```

```
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   422.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0133031 доли ПДКмр|
                                     |       2.6606159 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   111 град.
                       и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6010 | П1|     0.3220|   0.0133031 | 100.00 | 100.00 |  0.041313913  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0133031   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000298 доли ПДКмр|
                                     |       0.0059666 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                       и скорости ветра  4.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6010 | П1|     0.3220|   0.0000298 | 100.00 | 100.00 |  0.000092648  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0000298   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001877 доли ПДКмр|
                                     |       0.0375384 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                       и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6010 | П1|     0.3220|   0.0001877 | 100.00 | 100.00 |  0.000582895  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0001877   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.1320900
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0721988
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0596736
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0372960
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.1423464
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.1355088
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0705516

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.132090	Л2	0.001417	6.68	111.5
2	6002	0.072199	Л2	0.000774	6.68	111.5
3	6003	0.059674	Л2	0.000640	6.68	111.5
4	6004	0.037296	Л2	0.000400	6.68	111.5
5	6005	0.142346	Л2	0.001527	6.68	111.5
6	6006	0.135509	Л2	0.001453	6.68	111.5
7	6007	0.070552	Л2	0.000757	6.68	111.5
Суммарный Mq=		0.649665 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.006968 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				6.68 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:37

```
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
                ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0028560
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0015611
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0012902
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0008064
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0030778
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0029299
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0015254


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
                ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.002856| Л2 |   0.001532 |   6.68  |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.001561| Л2 |   0.000837 |   6.68  |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.001290| Л2 |   0.000692 |   6.68  |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.000806| Л2 |   0.000432 |   6.68  |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.003078| Л2 |   0.001651 |   6.68  |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.002930| Л2 |   0.001571 |   6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.001525| Л2 |   0.000818 |   6.68  |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.014047 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.007533 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
                ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:37
     Примесь   :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
                ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
                ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0002805
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0001533
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0001267
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0000792
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0003023
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0002878
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0001498

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.000281	Л2	0.015043	6.68	111.5
2	6002	0.000153	Л2	0.008222	6.68	111.5
3	6003	0.000127	Л2	0.006796	6.68	111.5
4	6004	0.000079	Л2	0.004248	6.68	111.5
5	6005	0.000302	Л2	0.016211	6.68	111.5
6	6006	0.000288	Л2	0.015433	6.68	111.5
7	6007	0.000150	Л2	0.008035	6.68	111.5

Суммарный Mq= 0.001380 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.073988 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.68 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 11.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0292599 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002926 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                        и скорости ветра  8.40 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | Л2| 0.00028050|   0.0098087 |  33.52 |  33.52 |   34.9685631  |
|  2 | 6006 | Л2| 0.00028776|   0.0081689 |  27.92 |  61.44 |   28.3879395  |
|  3 | 6005 | Л2| 0.00030228|   0.0036162 |  12.36 |  73.80 |   11.9630585  |
|  4 | 6003 | Л2| 0.00012672|   0.0030073 |  10.28 |  84.08 |   23.7320709  |
|  5 | 6004 | Л2| 0.00007920|   0.0020077 |   6.86 |  90.94 |   25.3499432  |
|  6 | 6002 | Л2| 0.00015332|   0.0017238 |   5.89 |  96.83 |   11.2433205  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0283326    96.83                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009273     3.17 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010306 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000103 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                        и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2| 0.00030228|   0.0002211 |  21.46 |  21.46 |  0.731569111  |
|  2 | 6001 | Л2| 0.00028050|   0.0002116 |  20.53 |  41.99 |  0.754341543  |
|  3 | 6006 | Л2| 0.00028776|   0.0002091 |  20.29 |  62.28 |  0.726775646  |
|  4 | 6007 | Л2| 0.00014982|   0.0001214 |  11.78 |  74.06 |  0.810350835  |
|  5 | 6002 | Л2| 0.00015332|   0.0001147 |  11.13 |  85.20 |  0.748416781  |
|  6 | 6003 | Л2| 0.00012672|   0.0000942 |   9.14 |  94.34 |  0.743099332  |
|  7 | 6004 | Л2| 0.00007920|   0.0000584 |   5.66 | 100.00 |  0.737133861  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0010306   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
                ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   376.5 м,  Y=  1000.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0077834 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000778 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2| 0.00030228|   0.0017652 |  22.68 |  22.68 |    5.8397608  |
|  2 | 6001 | Л2| 0.00028050|   0.0016750 |  21.52 |  44.20 |    5.9715171  |
|  3 | 6006 | Л2| 0.00028776|   0.0015871 |  20.39 |  64.59 |    5.5152488  |
|  4 | 6002 | Л2| 0.00015332|   0.0008687 |  11.16 |  75.75 |    5.6657400  |
|  5 | 6003 | Л2| 0.00012672|   0.0007624 |   9.80 |  85.55 |    6.0165863  |
|  6 | 6007 | Л2| 0.00014982|   0.0006759 |   8.68 |  94.23 |    4.5115619  |
|  7 | 6004 | Л2| 0.00007920|   0.0004491 |   5.77 | 100.00 |    5.6704459  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0077834   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
```

```
     Примесь   :1246 - Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)
                 ПДКмр для примеси 1246 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0022950
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0012544
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0010368
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0006480
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0024732
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0023544
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0012258

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1246 - Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)
                 ПДКмр для примеси 1246 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.002295| Л2 |   0.061541 |   6.68   |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.001254| Л2 |   0.033637 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.001037| Л2 |   0.027802 |   6.68   |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.000648| Л2 |   0.017376 |   6.68   |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.002473| Л2 |   0.066319 |   6.68   |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.002354| Л2 |   0.063134 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.001226| Л2 |   0.032870 |   6.68   |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.011288 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.302680 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1246 - Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)
                 ПДКмр для примеси 1246 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1246 - Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)
                 ПДКмр для примеси 1246 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=    11.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1196996 доли ПДКмр|
                                     |       0.0023940 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   130 град.
                         и скорости ветра  8.40 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | Л2|   0.002295|   0.0401264 |  33.52 |  33.52 |   17.4842834  |
|  2 | 6006 | Л2|   0.002354|   0.0334183 |  27.92 |  61.44 |   14.1939716  |
|  3 | 6005 | Л2|   0.002473|   0.0147935 |  12.36 |  73.80 |    5.9815297  |
|  4 | 6003 | Л2|   0.001037|   0.0123027 |  10.28 |  84.08 |   11.8660355  |
|  5 | 6004 | Л2| 0.00064800|   0.0082134 |   6.86 |  90.94 |   12.6749716  |
|  6 | 6002 | Л2|   0.001254|   0.0070519 |   5.89 |  96.83 |    5.6216593  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                    В сумме =   0.1159062    96.83                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0037933     3.17 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1246 - Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)
                ПДКмр для примеси 1246 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042160 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000843 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                       и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2|    0.002473|   0.0009047 |  21.46 |  21.46 |  0.365784556  |
|  2 | 6001 | Л2|    0.002295|   0.0008656 |  20.53 |  41.99 |  0.377170831  |
|  3 | 6006 | Л2|    0.002354|   0.0008556 |  20.29 |  62.28 |  0.363387883  |
|  4 | 6007 | Л2|    0.001226|   0.0004967 |  11.78 |  74.06 |  0.405175358  |
|  5 | 6002 | Л2|    0.001254|   0.0004694 |  11.13 |  85.20 |  0.374208361  |
|  6 | 6003 | Л2|    0.001037|   0.0003852 |   9.14 |  94.34 |  0.371549696  |
|  7 | 6004 | Л2| 0.00064800|   0.0002388 |   5.66 | 100.00 |  0.368566960  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0042160   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1246 - Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)
                ПДКмр для примеси 1246 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   376.5 м,  Y=  1000.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0318413 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006368 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                       и скорости ветра  1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2|    0.002473|   0.0072214 |  22.68 |  22.68 |    2.9198797  |
|  2 | 6001 | Л2|    0.002295|   0.0068523 |  21.52 |  44.20 |    2.9857588  |
|  3 | 6006 | Л2|    0.002354|   0.0064926 |  20.39 |  64.59 |    2.7576246  |
|  4 | 6002 | Л2|    0.001254|   0.0035536 |  11.16 |  75.75 |    2.8328698  |
|  5 | 6003 | Л2|    0.001037|   0.0031190 |   9.80 |  85.55 |    3.0082932  |
|  6 | 6007 | Л2|    0.001226|   0.0027651 |   8.68 |  94.23 |    2.2557809  |
|  7 | 6004 | Л2| 0.00064800|   0.0018372 |   5.77 | 100.00 |    2.8352230  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0318413   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0023  T    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0      410.85    -243.39                                1.0 1.00 0  0.0450800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
```

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0023 |    0.045080| T  |   0.963740 |   0.50  |    63.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.045080 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.963740 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4167001 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125010 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.0451|   0.4167001 | 100.00 | 100.00 |    9.2435694  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.4167001   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0065883 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001976 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.0451|   0.0065883 | 100.00 | 100.00 |  0.146147236  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0065883   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0457061 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                      и скорости ветра  7.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.0451|   0.0457061 | 100.00 | 100.00 |    1.0138896  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0457061   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)
                ПДКмр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0011475
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0006272
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0005184
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0003240
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0012366
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0011772
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0006129


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)
                ПДКмр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.001148| Л2 |   0.061541 |   6.68  |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.000627| Л2 |   0.033637 |   6.68  |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.000518| Л2 |   0.027802 |   6.68  |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.000324| Л2 |   0.017376 |   6.68  |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.001237| Л2 |   0.066319 |   6.68  |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.001177| Л2 |   0.063134 |   6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.000613| Л2 |   0.032870 |   6.68  |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.005644 г/с                                  |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.302680 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)
                ПДКмр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.68 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)
ПДКмр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1196996 доли ПДКмр|
| 0.0011970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 8.40 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	Л2	0.001148	0.0401264	33.52	33.52	34.9685669
2	6006	Л2	0.001177	0.0334183	27.92	61.44	28.3879433
3	6005	Л2	0.001237	0.0147935	12.36	73.80	11.9630594
4	6003	Л2	0.00051840	0.0123027	10.28	84.08	23.7320709
5	6004	Л2	0.00032400	0.0082134	6.86	90.94	25.3499432
6	6002	Л2	0.00062721	0.0070519	5.89	96.83	11.2433186
			В сумме =	0.1159062	96.83		
			Суммарный вклад остальных =	0.0037933	3.17 (1 источник)		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)
ПДКмр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3523.3 м, Y= 888.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042160 доли ПДКмр|
| 0.0000422 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6005	Л2	0.001237	0.0009047	21.46	21.46	0.731569111
2	6001	Л2	0.001148	0.0008656	20.53	41.99	0.754341662
3	6006	Л2	0.001177	0.0008556	20.29	62.28	0.726775765
4	6007	Л2	0.00061290	0.0004967	11.78	74.06	0.810350716
5	6002	Л2	0.00062721	0.0004694	11.13	85.20	0.748416722
6	6003	Л2	0.00051840	0.0003852	9.14	94.34	0.743099391
7	6004	Л2	0.00032400	0.0002388	5.66	100.00	0.737133920
			В сумме =	0.0042160	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1314 - Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)
ПДКмр для примеси 1314 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 376.5 м, Y= 1000.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0318413 доли ПДКмр|
| 0.0003184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6005	Л2	0.001237	0.0072214	22.68	22.68	5.8397593
2	6001	Л2	0.001148	0.0068523	21.52	44.20	5.9715176
3	6006	Л2	0.001177	0.0064926	20.39	64.59	5.5152493
4	6002	Л2	0.00062721	0.0035536	11.16	75.75	5.6657395
5	6003	Л2	0.00051840	0.0031190	9.80	85.55	6.0165863
6	6007	Л2	0.00061290	0.0027651	8.68	94.23	4.5115619
7	6004	Л2	0.00032400	0.0018372	5.77	100.00	5.6704459
			В сумме =	0.0318413	100.00		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~гр.~~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0023	T	11.2	0.55	7.00	1.66	0.0	410.85	-243.39				1.0	1.00	0	0.0450800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0023	0.045080	T	0.578244	0.50	63.8
Суммарный Mq=		0.045080 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.578244 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 172.0 м, Y= -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2500200 доли ПДКмр|
                                     | 0.0125010 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении 91 град.
                     и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	0023	T	0.0451	0.2500200	100.00	100.00	5.5461411
			В сумме =	0.2500200	100.00		

~~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -3523.3 м, Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039530 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001976 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   106 град.
                      и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                         ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0023	T	0.0451| 0.0039530	100.00	100.00	0.087688327
В сумме =   0.0039530   100.00
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   535.9 м, Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0274237 доли ПДКмр|
                                     | 0.0013712 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   354 град.
                      и скорости ветра 7.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                         ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0023	T	0.0451| 0.0274237	100.00	100.00	0.608333766
В сумме =   0.0274237   100.00
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1531 - Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)
                ПДКмр для примеси 1531 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15	1.0	1.00	0	0.0006375
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06	1.0	1.00	0	0.0003485
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83	1.0	1.00	0	0.0002880
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86	1.0	1.00	0	0.0001800
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52	1.0	1.00	0	0.0006870
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86	1.0	1.00	0	0.0006540
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65	1.0	1.00	0	0.0003405

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1531 - Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)
                ПДКмр для примеси 1531 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
~~~~~~

```
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000638| Л2 |   0.034189 |   6.68  |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.000348| Л2 |   0.018687 |   6.68  |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.000288| Л2 |   0.015446 |   6.68  |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.000180| Л2 |   0.009653 |   6.68  |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.000687| Л2 |   0.036844 |   6.68  |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.000654| Л2 |   0.035074 |   6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.000341| Л2 |   0.018261 |   6.68  |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003135 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.168155 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1531 - Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)
                ПДКмр для примеси 1531 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1531 - Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)
                ПДКмр для примеси 1531 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=    11.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0664998 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006650 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                        и скорости ветра  8.40 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | Л2| 0.00063750|   0.0222925 |  33.52 |  33.52 |   34.9685669  |
|  2 | 6006 | Л2| 0.00065400|   0.0185657 |  27.92 |  61.44 |   28.3879471  |
|  3 | 6005 | Л2| 0.00068700|   0.0082186 |  12.36 |  73.80 |   11.9630585  |
|  4 | 6003 | Л2| 0.00028800|   0.0068348 |  10.28 |  84.08 |   23.7320709  |
|  5 | 6004 | Л2| 0.00018000|   0.0045630 |   6.86 |  90.94 |   25.3499432  |
|  6 | 6002 | Л2| 0.00034845|   0.0039177 |   5.89 |  96.83 |   11.2433205  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0643924    96.83                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0021074     3.17 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1531 - Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)
                ПДКмр для примеси 1531 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023422 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000234 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                        и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	Л2	0.00068700	0.0005026	21.46	21.46	0.731569171
2	6001	Л2	0.00063750	0.0004809	20.53	41.99	0.754341602
3	6006	Л2	0.00065400	0.0004753	20.29	62.28	0.726775825
4	6007	Л2	0.00034050	0.0002759	11.78	74.06	0.810350835
5	6002	Л2	0.00034845	0.0002608	11.13	85.20	0.748416781
6	6003	Л2	0.00028800	0.0002140	9.14	94.34	0.743099272
7	6004	Л2	0.00018000	0.0001327	5.66	100.00	0.737133861
		В сумме =		0.0023422	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1531 - Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)
ПДКмр для примеси 1531 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 376.5 м, Y= 1000.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176896 доли ПДКмр|
| 0.0001769 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	Л2	0.00068700	0.0040119	22.68	22.68	5.8397598
2	6001	Л2	0.00063750	0.0038068	21.52	44.20	5.9715180
3	6006	Л2	0.00065400	0.0036070	20.39	64.59	5.5152493
4	6002	Л2	0.00034845	0.0019742	11.16	75.75	5.6657395
5	6003	Л2	0.00028800	0.0017328	9.80	85.55	6.0165863
6	6007	Л2	0.00034050	0.0015362	8.68	94.23	4.5115623
7	6004	Л2	0.00018000	0.0010207	5.77	100.00	5.6704469
		В сумме =		0.0176896	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Примесь :1707 - Диметилсульфид (227)
ПДКмр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0040290
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0022022
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0018202
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0011376
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0043418
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0041333
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0021520

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:38
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1707 - Диметилсульфид (227)
ПДКмр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.004029	Л2	0.027010	6.68	111.5
2	6002	0.002202	Л2	0.014763	6.68	111.5
3	6003	0.001820	Л2	0.012202	6.68	111.5
4	6004	0.001138	Л2	0.007626	6.68	111.5
5	6005	0.004342	Л2	0.029107	6.68	111.5
6	6006	0.004133	Л2	0.027709	6.68	111.5
7	6007	0.002152	Л2	0.014426	6.68	111.5
Суммарный Mq=		0.019816 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.132843 долей ПДК				

```
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с          |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1707 - Диметилсульфид (227)
                ПДКмр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:38
     Примесь   :1707 - Диметилсульфид (227)
                ПДКмр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=    11.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0525348 доли ПДКмр|
                                     |       0.0042028 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                      и скорости ветра  8.40 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | Л2|   0.004029|   0.0176110 |  33.52 |  33.52 |    4.3710704  |
|  2 | 6006 | Л2|   0.004133|   0.0146669 |  27.92 |  61.44 |    3.5484931  |
|  3 | 6005 | Л2|   0.004342|   0.0064927 |  12.36 |  73.80 |    1.4953823  |
|  4 | 6003 | Л2|   0.001820|   0.0053995 |  10.28 |  84.08 |    2.9665091  |
|  5 | 6004 | Л2|   0.001138|   0.0036048 |   6.86 |  90.94 |    3.1687431  |
|  6 | 6002 | Л2|   0.002202|   0.0030950 |   5.89 |  96.83 |    1.4054174  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0508700    96.83                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016648     3.17 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1707 - Диметилсульфид (227)
                ПДКмр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018503 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001480 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                      и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2|   0.004342|   0.0003970 |  21.46 |  21.46 |  0.091446146  |
|  2 | 6001 | Л2|   0.004029|   0.0003799 |  20.53 |  41.99 |  0.094292693  |
|  3 | 6006 | Л2|   0.004133|   0.0003755 |  20.29 |  62.28 |  0.090846978  |
|  4 | 6007 | Л2|   0.002152|   0.0002180 |  11.78 |  74.06 |  0.101293854  |
|  5 | 6002 | Л2|   0.002202|   0.0002060 |  11.13 |  85.20 |  0.093552269  |
|  6 | 6003 | Л2|   0.001820|   0.0001691 |   9.14 |  94.34 |  0.092887416  |
|  7 | 6004 | Л2|   0.001138|   0.0001048 |   5.66 | 100.00 |  0.092141747  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0018503   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
```

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1707 - Диметилсульфид (227)
                ПДКмр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   376.5 м,  Y=  1000.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0139748 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011180 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                        и скорости ветра  1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2|   0.004342|   0.0031694 |  22.68 |  22.68 |  0.729969978  |
|  2 | 6001 | Л2|   0.004029|   0.0030074 |  21.52 |  44.20 |  0.746439695  |
|  3 | 6006 | Л2|   0.004133|   0.0028495 |  20.39 |  64.59 |  0.689406216  |
|  4 | 6002 | Л2|   0.002202|   0.0015596 |  11.16 |  75.75 |  0.708218753  |
|  5 | 6003 | Л2|   0.001820|   0.0013689 |   9.80 |  85.55 |  0.752073288  |
|  6 | 6007 | Л2|   0.002152|   0.0012136 |   8.68 |  94.23 |  0.563945234  |
|  7 | 6004 | Л2|   0.001138|   0.0008063 |   5.77 | 100.00 |  0.708805859  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0139748   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0000204
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0000112
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0000092
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0000058
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0000220
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0000209
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0000109


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники_________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000020| Л2|    0.001823 |    6.68  |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.000011| Л2|    0.000997 |    6.68  |   111.5  |
|   3 | 6003 |  0.00000922| Л2|    0.000824 |    6.68  |   111.5  |
|   4 | 6004 |  0.00000576| Л2|    0.000515 |    6.68  |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.000022| Л2|    0.001965 |    6.68  |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.000021| Л2|    0.001871 |    6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.000011| Л2|    0.000974 |    6.68  |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000100 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.008968 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
```

```
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан) (339)
                ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1849 - Метиламин (Монометиламин) (341)
                ПДКмр для примеси 1849 = 0.004 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0005100
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0002788
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0002304
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0001440
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0005496
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0005232
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0002724


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1849 - Метиламин (Монометиламин) (341)
                ПДКмр для примеси 1849 = 0.004 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000510| Л2 |   0.068379 |   6.68   |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.000279| Л2 |   0.037375 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.000230| Л2 |   0.030891 |   6.68   |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.000144| Л2 |   0.019307 |   6.68   |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.000550| Л2 |   0.073688 |   6.68   |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.000523| Л2 |   0.070148 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.000272| Л2 |   0.036522 |   6.68   |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002508 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.336311 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :1849 - Метиламин (Монометиламин) (341)
                ПДКмр для примеси 1849 = 0.004 мг/м3
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1849 - Метиламин (Монометиламин) (341)
                ПДКмр для примеси 1849 = 0.004 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=    11.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1329995 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005320 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   130 град.
                        и скорости ветра  8.40 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | Л2| 0.00051000|   0.0445849 |  33.52 |  33.52 |   87.4214020  |
|  2 | 6006 | Л2| 0.00052320|   0.0371314 |  27.92 |  61.44 |   70.9698563  |
|  3 | 6005 | Л2| 0.00054960|   0.0164372 |  12.36 |  73.80 |   29.9076462  |
|  4 | 6003 | Л2| 0.00023040|   0.0136697 |  10.28 |  84.08 |   59.3301735  |
|  5 | 6004 | Л2| 0.00014400|   0.0091260 |   6.86 |  90.94 |   63.3748550  |
|  6 | 6002 | Л2| 0.00027876|   0.0078355 |   5.89 |  96.83 |   28.1083012  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1287847    96.83                               |
| Суммарный вклад остальных =   0.0042148     3.17 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1849 - Метиламин (Монометиламин) (341)
                ПДКмр для примеси 1849 = 0.004 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0046844 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000187 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                        и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2| 0.00054960|   0.0010052 |  21.46 |  21.46 |    1.8289229  |
|  2 | 6001 | Л2| 0.00051000|   0.0009618 |  20.53 |  41.99 |    1.8858539  |
|  3 | 6006 | Л2| 0.00052320|   0.0009506 |  20.29 |  62.28 |    1.8169391  |
|  4 | 6007 | Л2| 0.00027240|   0.0005518 |  11.78 |  74.06 |    2.0258770  |
|  5 | 6002 | Л2| 0.00027876|   0.0005216 |  11.13 |  85.20 |    1.8710419  |
|  6 | 6003 | Л2| 0.00023040|   0.0004280 |   9.14 |  94.34 |    1.8577482  |
|  7 | 6004 | Л2| 0.00014400|   0.0002654 |   5.66 | 100.00 |    1.8428347  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0046844   100.00                               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :1849 - Метиламин (Монометиламин) (341)
                ПДКмр для примеси 1849 = 0.004 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
          Координаты точки :  X=   376.5 м,  Y=  1000.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0353792 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001415 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                      и скорости ветра  1.67 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2| 0.00054960|   0.0080238 |  22.68 |  22.68 |   14.5993996  |
|  2 | 6001 | Л2| 0.00051000|   0.0076137 |  21.52 |  44.20 |   14.9287930  |
|  3 | 6006 | Л2| 0.00052320|   0.0072139 |  20.39 |  64.59 |   13.7881203  |
|  4 | 6002 | Л2| 0.00027876|   0.0039485 |  11.16 |  75.75 |   14.1643476  |
|  5 | 6003 | Л2| 0.00023040|   0.0034656 |   9.80 |  85.55 |   15.0414639  |
|  6 | 6007 | Л2| 0.00027240|   0.0030724 |   8.68 |  94.23 |   11.2789059  |
|  7 | 6004 | Л2| 0.00014400|   0.0020414 |   5.77 | 100.00 |   14.1761160  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0353792   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0023  T    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0      410.85    -243.39                                1.0 1.00 0  0.4508000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0023 |    0.450800| T  |   0.289122 |   0.50   |    63.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.450800 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.289122 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м
                                                _____________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1250100 доли ПДКмр|
                                     |       0.1250100 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.4508|   0.1250100 | 100.00 | 100.00 |  0.277307034  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1250100   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019765 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019765 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.4508|   0.0019765 | 100.00 | 100.00 |  0.004384416  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0019765   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0137118 доли ПДКмр|
                                     |       0.0137118 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                        и скорости ветра  7.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.4508|   0.0137118 | 100.00 | 100.00 |  0.030416688  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0137118   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0024  T     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                             3.0 1.00 0  0.0243512
 6011  П1    2.0                       0.0     209.49    -257.42       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0040400


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
```

```
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0024 |    0.024351| T  |   0.156091 |   0.50   |    25.6  |
|   2 | 6011 |    0.004040| П1 |   0.865768 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.028391 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =     1.021859 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1484602 доли ПДКмр|
                                     |       0.0742301 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                      и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6011 | П1|   0.004040|   0.1464663 |  98.66 |  98.66 |   36.2540398  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1464663    98.66                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0019939     1.34 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001670 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000835 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

```
|  1 | 0024 | T |     0.0244|   0.0001149 |  68.80 |  68.80 |  0.004717390  |
|  2 | 6011 | П1|   0.004040|   0.0000521 |  31.20 | 100.00 |  0.012895997  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0001670   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1700.3 м, Y= -398.8 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0025961 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012981 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Достигается при опасном направлении   273 град.
                     и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0024 | T |     0.0244|   0.0023244 |  89.53 |  89.53 |  0.095453367  |
|  2 | 6011 | П1|   0.004040|   0.0002717 |  10.47 | 100.00 |  0.067258827  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0025961   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)
                ПДКмр для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
 Код  |Тип|  H  |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     6.4  0.15 0.080  0.0014   0.0      349.09    -120.49                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0002  T     5.6  0.15 0.080  0.0014   0.0      348.38    -220.88                                2.5 1.00 0  0.0046000
 0003  T     3.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      405.03    -164.39                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0004  T     3.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      405.30    -155.91                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0005  T     3.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      406.05    -144.64                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0006  T     3.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      405.77    -132.41                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0007  T     3.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      405.80    -121.01                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0008  T     6.3  0.15 0.080  0.0014   0.0      386.31    -223.68                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0009  T     6.3  0.15 0.080  0.0014   0.0      383.27    -223.54                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0010  T     5.6  0.15 0.080  0.0014   0.0      428.27    -113.85                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0011  T     6.3  0.15 0.080  0.0014   0.0      432.03    -114.37                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0012  T     6.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      434.97    -114.01                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0013  T     5.6  0.15 0.080  0.0014   0.0      417.59    -230.21                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0014  T     5.4  0.15 0.080  0.0014   0.0      422.75    -230.75                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0015  T     7.2  0.15 0.080  0.0014   0.0      419.38    -230.35                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0016  T     4.4  0.15 0.080  0.0014   0.0      212.82     -54.41                                2.0 1.00 0  0.0046000
 0017  T     3.5  0.15 0.080  0.0014   0.0      216.81     -54.23                                2.0 1.00 0  0.0046000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)
                ПДКмр для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.004600| T  |   2.177578 |   0.50  |    27.4  |
|   2 | 0002 |    0.004600| T  |   3.717049 |   0.50  |    19.9  |
|   3 | 0003 |    0.004600| T  |   8.903652 |   0.50  |    15.0  |
|   4 | 0004 |    0.004600| T  |   8.903652 |   0.50  |    15.0  |
|   5 | 0005 |    0.004600| T  |   8.903652 |   0.50  |    15.0  |
|   6 | 0006 |    0.004600| T  |   8.903652 |   0.50  |    15.0  |
|   7 | 0007 |    0.004600| T  |   8.903652 |   0.50  |    15.0  |
|   8 | 0008 |    0.004600| T  |   2.259084 |   0.50  |    26.9  |
|   9 | 0009 |    0.004600| T  |   2.259084 |   0.50  |    26.9  |
|  10 | 0010 |    0.004600| T  |   2.973639 |   0.50  |    23.9  |
|  11 | 0011 |    0.004600| T  |   2.259084 |   0.50  |    26.9  |
|  12 | 0012 |    0.004600| T  |   2.100209 |   0.50  |    27.8  |
|  13 | 0013 |    0.004600| T  |   2.973639 |   0.50  |    23.9  |
|  14 | 0014 |    0.004600| T  |   3.236992 |   0.50  |    23.1  |
|  15 | 0015 |    0.004600| T  |   1.654314 |   0.50  |    30.8  |
|  16 | 0016 |    0.004600| T  |   5.220003 |   0.50  |    18.8  |
```

```
|  17 | 0017 |    0.004600| T  |   8.903652 |   0.50  |    15.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.078200 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    84.252579 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)
                ПДКмр для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)
                ПДКмр для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   422.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  14.2889471 доли ПДКмр|
                                     |       0.1428895 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   351 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | T |   0.004600|   2.3906085 |  16.73 |  16.73 |  519.6975098  |
|  2 | 0004 | T |   0.004600|   2.0711784 |  14.49 |  31.23 |  450.2561646  |
|  3 | 0005 | T |   0.004600|   1.7160333 |  12.01 |  43.23 |  373.0507202  |
|  4 | 0014 | T |   0.004600|   1.6225888 |  11.36 |  54.59 |  352.7366638  |
|  5 | 0006 | T |   0.004600|   1.4041867 |   9.83 |  64.42 |  305.2579651  |
|  6 | 0013 | T |   0.004600|   1.2253370 |   8.58 |  72.99 |  266.3775940  |
|  7 | 0007 | T |   0.004600|   1.1788114 |   8.25 |  81.24 |  256.2633362  |
|  8 | 0015 | T |   0.004600|   0.7957329 |   5.57 |  86.81 |  172.9854126  |
|  9 | 0010 | T |   0.004600|   0.6277846 |   4.39 |  91.21 |  136.4748993  |
| 10 | 0011 | T |   0.004600|   0.5269950 |   3.69 |  94.89 |  114.5641251  |
| 11 | 0012 | T |   0.004600|   0.4758550 |   3.33 |  98.22 |  103.4467392  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  14.0351105    98.22                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.2538366     1.78 (6 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)
                ПДКмр для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0405218 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004052 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0017 | T |   0.004600|   0.0031183 |   7.70 |   7.70 |  0.677888811  |
|  2 | 0005 | T |   0.004600|   0.0028771 |   7.10 |  14.80 |  0.625451744  |
|  3 | 0004 | T |   0.004600|   0.0028771 |   7.10 |  21.90 |  0.625446022  |
|  4 | 0006 | T |   0.004600|   0.0028761 |   7.10 |  28.99 |  0.625245750  |
|  5 | 0003 | T |   0.004600|   0.0028753 |   7.10 |  36.09 |  0.625059128  |
|  6 | 0007 | T |   0.004600|   0.0028727 |   7.09 |  43.18 |  0.624492764  |
```

7	0016	T	0.004600	0.0027251	6.72	49.90	0.592404187
8	0014	T	0.004600	0.0021645	5.34	55.24	0.470554262
9	0010	T	0.004600	0.0021445	5.29	60.54	0.466187835
10	0013	T	0.004600	0.0021226	5.24	65.78	0.461443901
11	0001	T	0.004600	0.0020652	5.10	70.87	0.448966146
12	0009	T	0.004600	0.0020107	4.96	75.83	0.437103778
13	0008	T	0.004600	0.0020086	4.96	80.79	0.436654568
14	0011	T	0.004600	0.0019998	4.94	85.73	0.434728414
15	0002	T	0.004600	0.0019825	4.89	90.62	0.430982322
16	0012	T	0.004600	0.0019617	4.84	95.46	0.426450729
		В сумме =	0.0386817	95.46			
Суммарный вклад остальных =			0.0018401	4.54 (1 источник)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:39
Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)
ПДКмр для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 376.5 м, Y= 1000.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4587435 доли ПДКмр|
| 0.0045874 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M (Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.004600	0.0353062	7.70	7.70	7.6752648
2	0011	T	0.004600	0.0324646	7.08	14.77	7.0575137
3	0012	T	0.004600	0.0315383	6.87	21.65	6.8561587
4	0007	T	0.004600	0.0309360	6.74	28.39	6.7252178
5	0001	T	0.004600	0.0307891	6.71	35.10	6.6932878
6	0013	T	0.004600	0.0305233	6.65	41.76	6.6355062
7	0006	T	0.004600	0.0302413	6.59	48.35	6.5742054
8	0005	T	0.004600	0.0295194	6.43	54.78	6.4172673
9	0008	T	0.004600	0.0290564	6.33	61.12	6.3166070
10	0009	T	0.004600	0.0289873	6.32	67.44	6.3015833
11	0004	T	0.004600	0.0289017	6.30	73.74	6.2829823
12	0014	T	0.004600	0.0284549	6.20	79.94	6.1858501
13	0003	T	0.004600	0.0284454	6.20	86.14	6.1837769
14	0015	T	0.004600	0.0261571	5.70	91.84	5.6863322
15	0002	T	0.004600	0.0199203	4.34	96.18	4.3304996
		В сумме =	0.4412414	96.18			
Суммарный вклад остальных =			0.0175021	3.82 (2 источника)			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:39
Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
ПДКмр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		3.0	1.00	0	0.0122655
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		3.0	1.00	0	0.0067042
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		3.0	1.00	0	0.0055411
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		3.0	1.00	0	0.0034632
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		3.0	1.00	0	0.0132179
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		3.0	1.00	0	0.0125830
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		3.0	1.00	0	0.0065512

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
ПДКмр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.012265| Л2 |   0.657803 |   6.68  |    55.8  |
|   2 | 6002 |    0.006704| Л2 |   0.359547 |   6.68  |    55.8  |
|   3 | 6003 |    0.005541| Л2 |   0.297172 |   6.68  |    55.8  |
|   4 | 6004 |    0.003463| Л2 |   0.185733 |   6.68  |    55.8  |
|   5 | 6005 |    0.013218| Л2 |   0.708880 |   6.68  |    55.8  |
|   6 | 6006 |    0.012583| Л2 |   0.674829 |   6.68  |    55.8  |
|   7 | 6007 |    0.006551| Л2 |   0.351344 |   6.68  |    55.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.060326 г/с                                         |
|Сумма См по всем источникам =     3.235308 долей ПДК                 |
|-------------------------------------------------------------------- |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.68 м/с              |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
                ПДКмр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
                ПДКмр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   422.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1951252 доли ПДКмр|
                                     |       0.0358538 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                       и скорости ветра  7.02 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6006 | Л2|     0.0126|   0.6090649 |  50.96 |  50.96 |   48.4041748  |
|  2 | 6005 | Л2|     0.0132|   0.5857025 |  49.01 |  99.97 |   44.3116493  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   1.1947675    99.97                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003577     0.03 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
                ПДКмр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0080852 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002426 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                       и скорости ветра  1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | Л2|     0.0132|   0.0017368 |  21.48 |  21.48 |  0.131401330  |
|  2 | 6001 | Л2|     0.0123|   0.0016594 |  20.52 |  42.01 |  0.135291606  |
|  3 | 6006 | Л2|     0.0126|   0.0016430 |  20.32 |  62.33 |  0.130577520  |
|  4 | 6007 | Л2|   0.006551|   0.0009484 |  11.73 |  74.06 |  0.144768417  |
|  5 | 6002 | Л2|   0.006704|   0.0009002 |  11.13 |  85.19 |  0.134267569  |
|  6 | 6003 | Л2|   0.005541|   0.0007390 |   9.14 |  94.33 |  0.133372381  |
|  7 | 6004 | Л2|   0.003463|   0.0004583 |   5.67 | 100.00 |  0.132346913  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                    В сумме =   0.0080852   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Примесь   :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
                ПДКмр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   376.5 м, Y= 1000.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1200228 доли ПДКмр|
                                     | 0.0036007 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   180 град.
                      и скорости ветра 1.68 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6005	Л2	0.0132	0.0273831	22.81	22.81	2.0716858
2	6001	Л2	0.0123	0.0259469	21.62	44.43	2.1154366
3	6006	Л2	0.0126	0.0239999	20.00	64.43	1.9073392
4	6002	Л2	0.006704	0.0131693	10.97	75.40	1.9643354
5	6003	Л2	0.005541	0.0118379	9.86	85.26	2.1363642
6	6007	Л2	0.006551	0.0108804	9.07	94.33	1.6608279
7	6004	Л2| 0.003463| 0.0068054	5.67	100.00	1.9650506
В сумме =   0.1200228   100.00
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | KP |Ди| Выброс |
|~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~|
          --------- Примесь 0303--------
 6001 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   356.73   -172.49   356.69   -125.15   1.0 1.00 0 0.0260100
 6002 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   356.18   -218.10   356.17   -180.06   1.0 1.00 0 0.0142168
 6003 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   391.11   -172.90   391.14   -114.83   1.0 1.00 0 0.0117504
 6004 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   391.95   -218.61   391.95   -181.86   1.0 1.00 0 0.0073440
 6005 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   425.72   -172.37   425.76   -118.52   1.0 1.00 0 0.0280296
 6006 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   423.77   -226.19   423.50   -183.86   1.0 1.00 0 0.0266832
 6007 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   186.24   -63.88   248.36   -63.65   1.0 1.00 0 0.0138924
 6008 П1   2.0   0.0   617.60   -167.85   60.00   40.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0681360
 6009 П1   2.0   0.0   615.94   -233.89   60.00   40.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0681360
          --------- Примесь 0333--------
 6001 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   356.73   -172.49   356.69   -125.15   1.0 1.00 0 0.0010200
 6002 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   356.18   -218.10   356.17   -180.06   1.0 1.00 0 0.0005575
 6003 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   391.11   -172.90   391.14   -114.83   1.0 1.00 0 0.0004608
 6004 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   391.95   -218.61   391.95   -181.86   1.0 1.00 0 0.0002880
 6005 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   425.72   -172.37   425.76   -118.52   1.0 1.00 0 0.0010992
 6006 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   423.77   -226.19   423.50   -183.86   1.0 1.00 0 0.0010464
 6007 Л2   4.0 0.82 11.40   6.02   0.0   186.24   -63.88   248.36   -63.65   1.0 1.00 0 0.0005448
 6008 П1   2.0   0.0   617.60   -167.85   60.00   40.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0052800
 6009 П1   2.0   0.0   615.94   -233.89   60.00   40.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0052800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~~~~|
__________Источники__________	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.257550	Л2	0.138125	6.68	111.5
2	6002	0.140774	Л2	0.075497	6.68	111.5
3	6003	0.116352	Л2	0.062400	6.68	111.5
4	6004	0.072720	Л2	0.039000	6.68	111.5
5	6005	0.277548	Л2	0.148850	6.68	111.5

```
|   6 | 6006 |    0.264216| Л2 |   0.141700 |   6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.137562| Л2 |   0.073775 |   6.68  |   111.5  |
|   8 | 6008 |    1.000680| П1 |  35.740807 |   0.50  |    11.4  |
|   9 | 6009 |    1.000680| П1 |  35.740807 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    3.268082  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    72.160965 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.56 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.56 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6001
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 1653 расчетных точках из 2793.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   8.5303345 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                      и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     1.0007|   8.3721733 |  98.15 |  98.15 |    8.3664846  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   8.3721733    98.15                               |
| Суммарный вклад остальных =   0.1581612     1.85 (8 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6001
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 2801 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0421567 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     1.0007|   0.0173456 |  41.15 |  41.15 |  0.017333787  |
|  2 | 6008 | П1|     1.0007|   0.0172998 |  41.04 |  82.18 |  0.017288031  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.2775|   0.0016229 |   3.85 |  86.03 |  0.005847449  |
```

```
|  4 | 6001 | Л2|     0.2576|   0.0015416 |   3.66 |  89.69 |  0.005985540  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.2642|   0.0015359 |   3.64 |  93.33 |  0.005812916  |
|  6 | 6007 | Л2|     0.1376|   0.0008619 |   2.04 |  95.38 |  0.006265394  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0402076    95.38                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0019490     4.62 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:39
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6001
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 212 расчетных точках из 212.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1701.4 м, Y= -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2703799 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   270 град.
                      и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```

|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     1.0007|   0.1215131 |  44.94 |  44.94 |  0.121430568  |
|  2 | 6009 | П1|     1.0007|   0.1211796 |  44.82 |  89.76 |  0.121097229  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.2775|   0.0063554 |   2.35 |  92.11 |  0.022898374  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.2642|   0.0061340 |   2.27 |  94.38 |  0.023215827  |
|  5 | 6001 | Л2|     0.2576|   0.0055180 |   2.04 |  96.42 |  0.021424796  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2607001    96.42                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0096798     3.58 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |  V1  | T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс |
|~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~~|
|---------- Примесь 0303--------|
| 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0260100 |
| 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0142168 |
| 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0117504 |
| 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0073440 |
| 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0280296 |
| 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0266832 |
| 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0138924 |
| 6008  П1    2.0                       0.0     617.60    -167.85      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0681360 |
| 6009  П1    2.0                       0.0     615.94    -233.89      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0681360 |
|---------- Примесь 0333--------|
| 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0010200 |
| 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0005575 |
| 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0004608 |
| 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0002880 |
| 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0010992 |
| 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0010464 |
| 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0005448 |
| 6008  П1    2.0                       0.0     617.60    -167.85      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0052800 |
| 6009  П1    2.0                       0.0     615.94    -233.89      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0052800 |
|---------- Примесь 1325--------|
| 0023  T    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                           1.0 1.00 0  0.0450800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |

```
|   суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.257550| Л2 |   0.138125 |   6.68  |   111.5  |
|   2 | 6002 |    0.140774| Л2 |   0.075497 |   6.68  |   111.5  |
|   3 | 6003 |    0.116352| Л2 |   0.062400 |   6.68  |   111.5  |
|   4 | 6004 |    0.072720| Л2 |   0.039000 |   6.68  |   111.5  |
|   5 | 6005 |    0.277548| Л2 |   0.148850 |   6.68  |   111.5  |
|   6 | 6006 |    0.264216| Л2 |   0.141700 |   6.68  |   111.5  |
|   7 | 6007 |    0.137562| Л2 |   0.073775 |   6.68  |   111.5  |
|   8 | 6008 |    1.000680| П1 |  35.740807 |   0.50  |    11.4  |
|   9 | 6009 |    1.000680| П1 |  35.740807 |   0.50  |    11.4  |
|  10 | 0023 |    0.901600| Т  |   0.578244 |   0.50  |    63.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    4.169682  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма Cм по всем источникам =    72.739204 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.56 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 3-компонентной группе суммации 6002
     НЕ выполнено (вклад H2S < 70%) в 1767 расчетных точках из 2793.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   8.7283306 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                      и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     1.0007|   8.3764944 |  95.97 |  95.97 |    8.3708029  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   8.3764944    95.97                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.3518362     4.03 (9 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 3-компонентной группе суммации 6002
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 70%) во всех 2801 расчетных точках.
```

```
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0460456 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     1.0007|   0.0173456 |  37.67 |  37.67 |  0.017333787  |
|  2 | 6008 | П1|     1.0007|   0.0172998 |  37.57 |  75.24 |  0.017288031  |
|  3 | 0023 | Т |     0.9016|   0.0038890 |   8.45 |  83.69 |  0.004313389  |
|  4 | 6005 | Л2|     0.2775|   0.0016229 |   3.52 |  87.21 |  0.005847449  |
|  5 | 6001 | Л2|     0.2576|   0.0015416 |   3.35 |  90.56 |  0.005985540  |
|  6 | 6006 | Л2|     0.2642|   0.0015359 |   3.34 |  93.90 |  0.005812916  |
|  7 | 6007 | Л2|     0.1376|   0.0008619 |   1.87 |  95.77 |  0.006265394  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0440966    95.77                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0019490     4.23 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 3-компонентной группе суммации 6002
     НЕ выполнено (вклад H2S < 70%) в 212 расчетных точках из 212.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1701.4 м,  Y=  -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2898500 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     1.0007|   0.1130348 |  39.00 |  39.00 |  0.112957977  |
|  2 | 6009 | П1|     1.0007|   0.1120753 |  38.67 |  77.66 |  0.111999162  |
|  3 | 0023 | Т |     0.9016|   0.0231178 |   7.98 |  85.64 |  0.025640843  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.2642|   0.0099679 |   3.44 |  89.08 |  0.037726343  |
|  5 | 6005 | Л2|     0.2775|   0.0095843 |   3.31 |  92.39 |  0.034532126  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.2576|   0.0082179 |   2.84 |  95.22 |  0.031907920  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.2759980    95.22                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0138521     4.78 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0303---------
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0260100
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0142168
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0117504
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0073440
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0280296
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0266832
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0138924
 6008  П1    2.0                       0.0     617.60    -167.85      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0681360
 6009  П1    2.0                       0.0     615.94    -233.89      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0681360
          --------- Примесь 1325--------
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                           1.0 1.00 0  0.0450800


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
```

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.130050	Л2	0.069746	6.68	111.5
2	6002	0.071084	Л2	0.038122	6.68	111.5
3	6003	0.058752	Л2	0.031509	6.68	111.5
4	6004	0.036720	Л2	0.019693	6.68	111.5
5	6005	0.140148	Л2	0.075162	6.68	111.5
6	6006	0.133416	Л2	0.071551	6.68	111.5
7	6007	0.069462	Л2	0.037253	6.68	111.5
8	6008	0.340680	П1	12.167905	0.50	11.4
9	6009	0.340680	П1	12.167905	0.50	11.4
10	0023	0.901600	Т	0.578244	0.50	63.8
Суммарный Mq= 2.222592 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cм по всем источникам = 25.257092 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.1108706 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                      и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6009	П1	0.3407	2.8517654	91.67	91.67	8.3708038
2	0023	Т	0.9016	0.2014472	6.48	98.15	0.223433048
В сумме =				3.0532126	98.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0576580	1.85 (8 источников)		

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0194768 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.3407|   0.0059053 |  30.32 |  30.32 |  0.017333789  |
|  2 | 6008 | П1|     0.3407|   0.0058897 |  30.24 |  60.56 |  0.017288031  |
|  3 | 0023 | Т |     0.9016|   0.0038890 |  19.97 |  80.53 |  0.004313389  |
|  4 | 6005 | Л2|     0.1401|   0.0008195 |   4.21 |  84.73 |  0.005847448  |
|  5 | 6001 | Л2|     0.1301|   0.0007784 |   4.00 |  88.73 |  0.005985540  |
|  6 | 6006 | Л2|     0.1334|   0.0007755 |   3.98 |  92.71 |  0.005812916  |
|  7 | 6007 | Л2|     0.0695|   0.0004352 |   2.23 |  94.95 |  0.006265393  |
|  8 | 6002 | Л2|     0.0711|   0.0004210 |   2.16 |  97.11 |  0.005923197  |
|----|------|---|-----------|-------------|--------|--------|---------------|
|                    В сумме =   0.0189136    97.11                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005631     2.89 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1701.4 м,  Y=  -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1207733 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.3407|   0.0384825 |  31.86 |  31.86 |  0.112957992  |
|  2 | 6009 | П1|     0.3407|   0.0381559 |  31.59 |  63.46 |  0.111999169  |
|  3 | 0023 | Т |     0.9016|   0.0231178 |  19.14 |  82.60 |  0.025640843  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.1334|   0.0050333 |   4.17 |  86.77 |  0.037726343  |
|  5 | 6005 | Л2|     0.1401|   0.0048396 |   4.01 |  90.77 |  0.034532126  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.1301|   0.0041496 |   3.44 |  94.21 |  0.031907920  |
|  7 | 6002 | Л2|     0.0711|   0.0024376 |   2.02 |  96.23 |  0.034292441  |
|----|------|---|-----------|-------------|--------|--------|---------------|
|                    В сумме =   0.1162163    96.23                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0045570     3.77 (3 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0018  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                                  1.0 1.00 0  0.0407200
 0020  Т     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                                  1.0 1.00 0  0.0114240
 0022  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                                  1.0 1.00 0  0.0104240
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                                  1.0 1.00 0   1.127000
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                                  1.0 1.00 0  0.0467200
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15        1.0 1.00 0  0.0342720
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06        1.0 1.00 0  0.0228480
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83        1.0 1.00 0  0.0685440
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86        1.0 1.00 0  0.0473600
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52        1.0 1.00 0  0.0571200
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86        1.0 1.00 0  0.0456960
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65        1.0 1.00 0  0.0342720
          --------- Примесь 0330--------
 0018  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                                  1.0 1.00 0  0.0035383
 0020  Т     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                                  1.0 1.00 0  0.0010564
 0022  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                                  1.0 1.00 0  0.0010179
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                                  1.0 1.00 0  0.3756667
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                                  1.0 1.00 0  0.0035896
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15        1.0 1.00 0  0.0031691
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06        1.0 1.00 0  0.0021127
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83        1.0 1.00 0  0.0063382
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86        1.0 1.00 0  0.0048408
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52        1.0 1.00 0  0.0052818
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86        1.0 1.00 0  0.0042255
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65        1.0 1.00 0  0.0031691


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,     |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.210677| T  |   0.118284 |   1.11   |    88.9  |
|   2 | 0020 |    0.059233| T  |   0.031767 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 0022 |    0.054156| T  |   0.030406 |   1.11   |    88.9  |
|   4 | 0023 |    6.386333| T  |   4.095894 |   0.50   |    63.8  |
|   5 | 0024 |    0.240779| T  |   0.257232 |   0.50   |    51.3  |
|   6 | 6001 |    0.177698| Л2 |   0.095300 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6002 |    0.118465| Л2 |   0.063533 |   6.68   |   111.5  |
|   8 | 6003 |    0.355396| Л2 |   0.190600 |   6.68   |   111.5  |
|   9 | 6004 |    0.246482| Л2 |   0.132189 |   6.68   |   111.5  |
|  10 | 6005 |    0.296164| Л2 |   0.158834 |   6.68   |   111.5  |
|  11 | 6006 |    0.236931| Л2 |   0.127067 |   6.68   |   111.5  |
|  12 | 6007 |    0.177698| Л2 |   0.095300 |   6.68   |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    8.560012  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма Cм по всем источникам =     5.396405 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.54 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.54 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 1653 расчетных точках из 2793.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8597434 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    91 град.
                        и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     6.3863|   1.7708551 |  95.22 |  95.22 |  0.277288377  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.7708551    95.22                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0888883     4.78 (11 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 2801 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0399861 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     6.3863|   0.0280003 |  70.03 |  70.03 |  0.004384419  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.3554|   0.0020572 |   5.14 |  75.17 |  0.005788396  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.2962|   0.0016890 |   4.22 |  79.39 |  0.005702896  |
|  4 | 6004 | Л2|     0.2465|   0.0014481 |   3.62 |  83.02 |  0.005875017  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.2369|   0.0013765 |   3.44 |  86.46 |  0.005809557  |
|  6 | 6007 | Л2|     0.1777|   0.0010732 |   2.68 |  89.14 |  0.006039342  |
|  7 | 0024 | T |     0.2408|   0.0010480 |   2.62 |  91.76 |  0.004352368  |
|  8 | 6001 | Л2|     0.1777|   0.0010466 |   2.62 |  94.38 |  0.005889734  |
|  9 | 0018 | T |     0.2107|   0.0009426 |   2.36 |  96.74 |  0.004474042  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0386814    96.74                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0013048     3.26 (3 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 212 расчетных точках из 212.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2630127 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     6.3863|   0.1926448 |  73.25 |  73.25 |  0.030165177  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.3554|   0.0135596 |   5.16 |  78.40 |  0.038153563  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.2962|   0.0112634 |   4.28 |  82.68 |  0.038031109  |
|  4 | 6004 | Л2|     0.2465|   0.0101850 |   3.87 |  86.56 |  0.041321531  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.2369|   0.0099466 |   3.78 |  90.34 |  0.041981094  |
|  6 | 0018 | T |     0.2107|   0.0071719 |   2.73 |  93.06 |  0.034042165  |
|  7 | 6001 | Л2|     0.1777|   0.0063749 |   2.42 |  95.49 |  0.035875045  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2511463    95.49                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0118664     4.51 (5 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301---------
 0018  T     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                            1.0 1.00 0  0.0407200
 0020  T     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                            1.0 1.00 0  0.0114240
 0022  T     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                            1.0 1.00 0  0.0104240
```

```
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                          1.0 1.00 0   1.127000
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                          1.0 1.00 0  0.0467200
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15    1.0 1.00 0  0.0342720
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06    1.0 1.00 0  0.0228480
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83    1.0 1.00 0  0.0685440
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86    1.0 1.00 0  0.0473600
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52    1.0 1.00 0  0.0571200
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86    1.0 1.00 0  0.0456960
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65    1.0 1.00 0  0.0342720
         --------- Примесь 0330--------
 0018  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                          1.0 1.00 0  0.0035383
 0020  Т     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                          1.0 1.00 0  0.0010564
 0022  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                          1.0 1.00 0  0.0010179
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                          1.0 1.00 0  0.3756667
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                          1.0 1.00 0  0.0035896
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15    1.0 1.00 0  0.0031691
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06    1.0 1.00 0  0.0021127
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83    1.0 1.00 0  0.0063382
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86    1.0 1.00 0  0.0048408
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52    1.0 1.00 0  0.0052818
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86    1.0 1.00 0  0.0042255
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65    1.0 1.00 0  0.0031691
         --------- Примесь 0337--------
 0018  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                          1.0 1.00 0  0.1559400
 0020  Т     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                          1.0 1.00 0  0.0465560
 0022  Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                          1.0 1.00 0  0.0448610
 0023  Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                          1.0 1.00 0  0.9391667
 0024  Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                          1.0 1.00 0  0.2044089
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15    1.0 1.00 0  0.1396680
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06    1.0 1.00 0  0.0931120
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83    1.0 1.00 0  0.2793360
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86    1.0 1.00 0  0.2133440
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52    1.0 1.00 0  0.2327800
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86    1.0 1.00 0  0.1862240
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65    1.0 1.00 0  0.1396680
         --------- Примесь 1071--------
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15    1.0 1.00 0  0.0002805
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06    1.0 1.00 0  0.0001533
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83    1.0 1.00 0  0.0001267
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86    1.0 1.00 0  0.0000792
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52    1.0 1.00 0  0.0003023
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86    1.0 1.00 0  0.0002878
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65    1.0 1.00 0  0.0001498


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                          1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.241865| Т  |   0.135794 |   1.11   |    88.9  |
|   2 | 0020 |    0.068544| Т  |   0.036760 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 0022 |    0.063128| Т  |   0.035443 |   1.11   |    88.9  |
|   4 | 0023 |    6.574166| Т  |   4.216362 |   0.50   |    63.8  |
|   5 | 0024 |    0.281661| Т  |   0.300908 |   0.50   |    51.3  |
|   6 | 6001 |    0.233682| Л2 |   0.125324 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6002 |    0.152420| Л2 |   0.081743 |   6.68   |   111.5  |
|   8 | 6003 |    0.423936| Л2 |   0.227358 |   6.68   |   111.5  |
|   9 | 6004 |    0.297071| Л2 |   0.159320 |   6.68   |   111.5  |
|  10 | 6005 |    0.372948| Л2 |   0.200013 |   6.68   |   111.5  |
|  11 | 6006 |    0.302952| Л2 |   0.162474 |   6.68   |   111.5  |
|  12 | 6007 |    0.220614| Л2 |   0.118316 |   6.68   |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    9.232985  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     5.799816 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.70 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                          1071 Гидроксибензол (155)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.7 м/с
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 4-компонентной группе суммации 6008
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 1710 расчетных точках из 2793.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.9287108 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     6.5742|   1.8225029 |  94.49 |  94.49 |  0.277221739  |
|  2 | 0018 | T |     0.2419|   0.0375723 |   1.95 |  96.44 |  0.155344114  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   1.8600751    96.44                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0686357     3.56 (10 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 4-компонентной группе суммации 6008
     ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 60%) во всех 2801 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0435300 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     6.5742|   0.0288239 |  66.22 |  66.22 |  0.004384414  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.4239|   0.0024539 |   5.64 |  71.85 |  0.005788384  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.3729|   0.0021269 |   4.89 |  76.74 |  0.005702897  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.3030|   0.0017600 |   4.04 |  80.78 |  0.005809554  |
|  5 | 6004 | Л2|     0.2971|   0.0017453 |   4.01 |  84.79 |  0.005875014  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.2337|   0.0013763 |   3.16 |  87.95 |  0.005889722  |
|  7 | 6007 | Л2|     0.2206|   0.0013324 |   3.06 |  91.01 |  0.006039330  |
|  8 | 0024 | T |     0.2817|   0.0012259 |   2.82 |  93.83 |  0.004352364  |
|  9 | 0018 | T |     0.2419|   0.0010821 |   2.49 |  96.32 |  0.004474044  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0419267    96.32                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016033     3.68 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 4-компонентной группе суммации 6008
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 212 расчетных точках из 212.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2848363 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     6.5742|   0.1983108 |  69.62 |  69.62 |  0.030165147  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.4239|   0.0161746 |   5.68 |  75.30 |  0.038153481  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.3729|   0.0141836 |   4.98 |  80.28 |  0.038031112  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.3030|   0.0127182 |   4.47 |  84.75 |  0.041981064  |
|  5 | 6004 | Л2|     0.2971|   0.0122754 |   4.31 |  89.06 |  0.041321512  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.2337|   0.0083833 |   2.94 |  92.00 |  0.035874974  |
|  7 | 0018 | T |     0.2419|   0.0082336 |   2.89 |  94.89 |  0.034042176  |
|  8 | 6002 | Л2|     0.1524|   0.0057529 |   2.02 |  96.91 |  0.037743963  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2760326    96.91                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0088037     3.09 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0333--------
 6001  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15       1.0 1.00 0  0.0010200
 6002  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06       1.0 1.00 0  0.0005575
 6003  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83       1.0 1.00 0  0.0004608
 6004  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86       1.0 1.00 0  0.0002880
 6005  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52       1.0 1.00 0  0.0010992
 6006  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86       1.0 1.00 0  0.0010464
 6007  Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65       1.0 1.00 0  0.0005448
 6008  П1    2.0                        0.0     617.60    -167.85      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0052800
 6009  П1    2.0                        0.0     615.94    -233.89      60.00      40.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0052800
          --------- Примесь 1325--------
 0023  T    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                              1.0 1.00 0  0.0450800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |     0.127500| Л2 |    0.068379 |    6.68  |    111.5  |
|   2 | 6002 |     0.069690| Л2 |    0.037375 |    6.68  |    111.5  |
|   3 | 6003 |     0.057600| Л2 |    0.030891 |    6.68  |    111.5  |
|   4 | 6004 |     0.036000| Л2 |    0.019307 |    6.68  |    111.5  |
|   5 | 6005 |     0.137400| Л2 |    0.073688 |    6.68  |    111.5  |
|   6 | 6006 |     0.130800| Л2 |    0.070148 |    6.68  |    111.5  |
|   7 | 6007 |     0.068100| Л2 |    0.036522 |    6.68  |    111.5  |
|   8 | 6008 |     0.660000| П1 |   23.572905 |    0.50  |     11.4  |
|   9 | 6009 |     0.660000| П1 |   23.572905 |    0.50  |     11.4  |
|  10 | 0023 |     0.901600| T  |    0.578244 |    0.50  |     63.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.848690  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |
|Сумма См по всем источникам =    48.060364 долей ПДК               |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.54 м/с             |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                            1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.54 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                            1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 1254 расчетных точках из 2793.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.8205032 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   276 град.
                        и скорости ветра  0.58 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.6600|   5.5243030 |  94.91 |  94.91 |    8.3701553  |
|  2 | 0023 | Т |     0.9016|   0.2008504 |   3.45 |  98.36 |  0.222771019  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   5.7251534    98.36                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0953498     1.64 (8 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                            1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 2801 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0304578 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   105 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.6600|   0.0114403 |  37.56 |  37.56 |  0.017333789  |
|  2 | 6008 | П1|     0.6600|   0.0114101 |  37.46 |  75.02 |  0.017288031  |
|  3 | 0023 | Т |     0.9016|   0.0038890 |  12.77 |  87.79 |  0.004313389  |
|  4 | 6005 | Л2|     0.1374|   0.0008034 |   2.64 |  90.43 |  0.005847448  |
|  5 | 6001 | Л2|     0.1275|   0.0007632 |   2.51 |  92.93 |  0.005985540  |
|  6 | 6006 | Л2|     0.1308|   0.0007603 |   2.50 |  95.43 |  0.005812916  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0290663    95.43                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0013916     4.57 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
```

```
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 212 расчетных точках из 212.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1701.4 м,  Y=  -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1921945 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.6600|   0.0745523 |  38.79 |  38.79 |  0.112957992  |
|  2 | 6009 | П1|     0.6600|   0.0739194 |  38.46 |  77.25 |  0.111999154  |
|  3 | 0023 | Т |     0.9016|   0.0231178 |  12.03 |  89.28 |  0.025640843  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.1308|   0.0049346 |   2.57 |  91.85 |  0.037726343  |
|  5 | 6005 | Л2|     0.1374|   0.0047447 |   2.47 |  94.32 |  0.034532126  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.1275|   0.0040683 |   2.12 |  96.43 |  0.031907920  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1853371    96.43                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0068575     3.57 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0018   Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     459.03    -180.90                              1.0 1.00 0  0.0035383
 0020   Т     4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     450.88    -188.76                              1.0 1.00 0  0.0010564
 0022   Т     7.0  0.40 15.00    1.88   0.0     234.21     -56.03                              1.0 1.00 0  0.0010179
 0023   Т    11.2  0.55  7.00    1.66   0.0     410.85    -243.39                              1.0 1.00 0  0.3756667
 0024   Т     9.0  0.41  7.00  0.9242   0.0     628.88    -343.77                              1.0 1.00 0  0.0035896
 6001   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15        1.0 1.00 0  0.0031691
 6002   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06        1.0 1.00 0  0.0021127
 6003   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83        1.0 1.00 0  0.0063382
 6004   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86        1.0 1.00 0  0.0048408
 6005   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52        1.0 1.00 0  0.0052818
 6006   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86        1.0 1.00 0  0.0042255
 6007   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65        1.0 1.00 0  0.0031691
          --------- Примесь 1071--------
 6001   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.73    -172.49     356.69    -125.15        1.0 1.00 0  0.0002805
 6002   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     356.18    -218.10     356.17    -180.06        1.0 1.00 0  0.0001533
 6003   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.11    -172.90     391.14    -114.83        1.0 1.00 0  0.0001267
 6004   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     391.95    -218.61     391.95    -181.86        1.0 1.00 0  0.0000792
 6005   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     425.72    -172.37     425.76    -118.52        1.0 1.00 0  0.0003023
 6006   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     423.77    -226.19     423.50    -183.86        1.0 1.00 0  0.0002878
 6007   Л2    4.0  0.82 11.40    6.02   0.0     186.24     -63.88     248.36     -63.65        1.0 1.00 0  0.0001498


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.007077| Т  |   0.003973 |   1.11   |    88.9  |
|   2 | 0020 |    0.002113| Т  |   0.001133 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 0022 |    0.002036| Т  |   0.001143 |   1.11   |    88.9  |
|   4 | 0023 |    0.751333| Т  |   0.481870 |   0.50   |    63.8  |
|   5 | 0024 |    0.007179| Т  |   0.007670 |   0.50   |    51.3  |
|   6 | 6001 |    0.034388| Л2 |   0.018443 |   6.68   |   111.5  |
```

```
|   7 | 6002 |    0.019557| Л2 |   0.010489 |   6.68  |   111.5  |
|   8 | 6003 |    0.025348| Л2 |   0.013594 |   6.68  |   111.5  |
|   9 | 6004 |    0.017602| Л2 |   0.009440 |   6.68  |   111.5  |
|  10 | 6005 |    0.040792| Л2 |   0.021877 |   6.68  |   111.5  |
|  11 | 6006 |    0.037227| Л2 |   0.019965 |   6.68  |   111.5  |
|  12 | 6007 |    0.021320| Л2 |   0.011434 |   6.68  |   111.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.965972  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     0.601030 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.60 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.6 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:40
     Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2141396 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                       и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.2083359 |  97.29 |  97.29 |  0.277288407  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2083359    97.29                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0058037     2.71 (11 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      1071 Гидроксибензол (155)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045257 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.0032942 |  72.79 |  72.79 |  0.004384419  |
|  2 | 6005 | Л2|     0.0408|   0.0002326 |   5.14 |  77.93 |  0.005702901  |
|  3 | 6006 | Л2|     0.0372|   0.0002163 |   4.78 |  82.71 |  0.005809559  |
|  4 | 6001 | Л2|     0.0344|   0.0002025 |   4.48 |  87.18 |  0.005889727  |
|  5 | 6003 | Л2|     0.0253|   0.0001467 |   3.24 |  90.42 |  0.005788391  |
|  6 | 6007 | Л2|     0.0213|   0.0001288 |   2.85 |  93.27 |  0.006039336  |
|  7 | 6002 | Л2|     0.0196|   0.0001164 |   2.57 |  95.84 |  0.005950920  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0043375    95.84                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001882     4.16 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:40
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 535.9 м, Y= -1406.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301597 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M (Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0023	T	0.7513	0.0226641	75.15	75.15	0.030165179
2	6006	Л2	0.0372	0.0015628	5.18	80.33	0.041981101
3	6005	Л2	0.0408	0.0015514	5.14	85.47	0.038031150
4	6001	Л2	0.0344	0.0012337	4.09	89.56	0.035875000
5	6003	Л2	0.0253	0.0009671	3.21	92.77	0.038153525
6	6002	Л2	0.0196	0.0007382	2.45	95.22	0.037744034
		В сумме =		0.0287173	95.22		
Суммарный вклад остальных =				0.0014424	4.78 (6 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:41
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0330 ---															
0018	T	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	459.03	-180.90				1.0	1.00	0	0.0035383
0020	T	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	450.88	-188.76				1.0	1.00	0	0.0010564
0022	T	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	234.21	-56.03				1.0	1.00	0	0.0010179
0023	T	11.2	0.55	7.00	1.66	0.0	410.85	-243.39				1.0	1.00	0	0.3756667
0024	T	9.0	0.41	7.00	0.9242	0.0	628.88	-343.77				1.0	1.00	0	0.0035896
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0031691
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0021127
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0063382
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0048408
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0052818
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0042255
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0031691
--- Примесь 0342 ---															
0024	T	9.0	0.41	7.00	0.9242	0.0	628.88	-343.77				1.0	1.00	0	0.0036967
6011	П1	2.0				0.0	209.49	-257.42	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002222

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:41
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0018	0.007077	T	0.003973	1.11	88.9
2	0020	0.002113	T	0.001133	6.68	111.5
3	0022	0.002036	T	0.001143	1.11	88.9
4	0023	0.751333	T	0.481870	0.50	63.8
5	0024	0.192015	T	0.205136	0.50	51.3
6	6001	0.006338	Л2	0.003399	6.68	111.5
7	6002	0.004225	Л2	0.002266	6.68	111.5
8	6003	0.012676	Л2	0.006798	6.68	111.5
9	6004	0.009682	Л2	0.005192	6.68	111.5
10	6005	0.010564	Л2	0.005665	6.68	111.5
11	6006	0.008451	Л2	0.004532	6.68	111.5
12	6007	0.006338	Л2	0.003399	6.68	111.5
13	6011	0.011110	П1	0.396811	0.50	11.4

```
|Суммарный Mq=    1.023958  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =     1.121318 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.68 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3114265 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   102 град.
                       и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.1667825 |  53.55 |  53.55 |  0.221982121  |
|  2 | 6011 | П1|     0.0111|   0.1230775 |  39.52 |  93.07 |   11.0780859  |
|  3 | 0024 | T |     0.1920|   0.0206064 |   6.62 |  99.69 |  0.107316762  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3104665    99.69                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009601     0.31 (10 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047355 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.0032942 |  69.56 |  69.56 |  0.004384419  |
|  2 | 0024 | T |     0.1920|   0.0008357 |  17.65 |  87.21 |  0.004352360  |
|  3 | 6011 | П1|     0.0111|   0.0002117 |   4.47 |  91.68 |  0.019055389  |
|  4 | 6003 | Л2|     0.0127|   0.0000734 |   1.55 |  93.23 |  0.005788390  |
|  5 | 6005 | Л2|     0.0106|   0.0000602 |   1.27 |  94.50 |  0.005702901  |
|  6 | 6004 | Л2|   0.009682|   0.0000569 |   1.20 |  95.70 |  0.005875024  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0045321    95.70                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002034     4.30 (7 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1604.1 м, Y= -825.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305769 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M (Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0023	T	0.7513	0.0197530	64.60	64.60	0.026290640
2	0024	T	0.1920	0.0082137	26.86	91.46	0.042776536
3	6011	П1	0.0111	0.0006153	2.01	93.48	0.055384304
4	6003	Л2	0.0127	0.0003461	1.13	94.61	0.027299704
5	6004	Л2	0.009682	0.0003162	1.03	95.64	0.032659244
		В сумме =		0.0292443	95.64		
		Суммарный вклад остальных =		0.0013326	4.36 (8 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:41
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
		Примесь 0322													
6011	П1	2.0				0.0	209.49	-257.42	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001625
		Примесь 0330													
0018	T	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	459.03	-180.90				1.0	1.00	0	0.0035383
0020	T	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	450.88	-188.76				1.0	1.00	0	0.0010564
0022	T	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	234.21	-56.03				1.0	1.00	0	0.0010179
0023	T	11.2	0.55	7.00	1.66	0.0	410.85	-243.39				1.0	1.00	0	0.3756667
0024	T	9.0	0.41	7.00	0.9242	0.0	628.88	-343.77				1.0	1.00	0	0.0035896
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0031691
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0021127
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0063382
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0048408
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0052818
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0042255
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0031691

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 СКО, Тайыншинский р-н.
Объект :0050 СГЦ 600.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.04.2026 10:41
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6011	0.000542	П1	0.019348	0.50	11.4
2	0018	0.007077	T	0.003973	1.11	88.9
3	0020	0.002113	T	0.001133	6.68	111.5
4	0022	0.002036	T	0.001143	1.11	88.9
5	0023	0.751333	T	0.481870	0.50	63.8
6	0024	0.007179	T	0.007670	0.50	51.3
7	6001	0.006338	Л2	0.003399	6.68	111.5
8	6002	0.004225	Л2	0.002266	6.68	111.5
9	6003	0.012676	Л2	0.006798	6.68	111.5
10	6004	0.009682	Л2	0.005192	6.68	111.5
11	6005	0.010564	Л2	0.005665	6.68	111.5
12	6006	0.008451	Л2	0.004532	6.68	111.5
13	6007	0.006338	Л2	0.003399	6.68	111.5
Суммарный Mq=		0.828554	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		0.546389	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.87 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.87 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   172.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2132555 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                       и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.2083501 |  97.70 |  97.70 |  0.277307242  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2083501    97.70                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0049054     2.30 (12 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0037296 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.0032942 |  88.32 |  88.32 |  0.004384419  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.0127|   0.0000734 |   1.97 |  90.29 |  0.005788390  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.0106|   0.0000602 |   1.62 |  91.91 |  0.005702901  |
|  4 | 6004 | Л2|   0.009682|   0.0000569 |   1.53 |  93.43 |  0.005875024  |
|  5 | 6006 | Л2|   0.008451|   0.0000491 |   1.32 |  94.75 |  0.005809559  |
|  6 | 6007 | Л2|   0.006338|   0.0000383 |   1.03 |  95.77 |  0.006039336  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0035720    95.77                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001576     4.23 (7 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
          Координаты точки :  X=    535.9 м,  Y= -1406.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0252751 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   354 град.
                        и скорости ветра  8.20 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0023 | T |     0.7513|   0.0228200 |  90.29 |  90.29 |  0.030372621  |
|  2 | 6003 | Л2|     0.0127|   0.0004664 |   1.85 |  92.13 |  0.036796026  |
|  3 | 6005 | Л2|     0.0106|   0.0003875 |   1.53 |  93.66 |  0.036677975  |
|  4 | 6004 | Л2|   0.009682|   0.0003859 |   1.53 |  95.19 |  0.039858326  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0240597    95.19                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0012153     4.81 (9 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--- Примесь 0330 ---															
0018	T	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	459.03	-180.90				1.0	1.00	0	0.0035383
0020	T	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	450.88	-188.76				1.0	1.00	0	0.0010564
0022	T	7.0	0.40	15.00	1.88	0.0	234.21	-56.03				1.0	1.00	0	0.0010179
0023	T	11.2	0.55	7.00	1.66	0.0	410.85	-243.39				1.0	1.00	0	0.3756667
0024	T	9.0	0.41	7.00	0.9242	0.0	628.88	-343.77				1.0	1.00	0	0.0035896
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0031691
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0021127
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0063382
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0048408
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0052818
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0042255
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0031691
--- Примесь 0333 ---															
6001	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.73	-172.49	356.69	-125.15		1.0	1.00	0	0.0010200
6002	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	356.18	-218.10	356.17	-180.06		1.0	1.00	0	0.0005575
6003	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.11	-172.90	391.14	-114.83		1.0	1.00	0	0.0004608
6004	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	391.95	-218.61	391.95	-181.86		1.0	1.00	0	0.0002880
6005	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	425.72	-172.37	425.76	-118.52		1.0	1.00	0	0.0010992
6006	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	423.77	-226.19	423.50	-183.86		1.0	1.00	0	0.0010464
6007	Л2	4.0	0.82	11.40	6.02	0.0	186.24	-63.88	248.36	-63.65		1.0	1.00	0	0.0005448
6008	П1	2.0				0.0	617.60	-167.85	60.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0052800
6009	П1	2.0				0.0	615.94	-233.89	60.00	40.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0052800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.007077| T |   0.003973 |   1.11   |    88.9  |
|   2 | 0020 |    0.002113| T |   0.001133 |   6.68   |   111.5  |
|   3 | 0022 |    0.002036| T |   0.001143 |   1.11   |    88.9  |
|   4 | 0023 |    0.751333| T |   0.481870 |   0.50   |    63.8  |
|   5 | 0024 |    0.007179| T |   0.007670 |   0.50   |    51.3  |
|   6 | 6001 |    0.133838| Л2|   0.071778 |   6.68   |   111.5  |
|   7 | 6002 |    0.073915| Л2|   0.039641 |   6.68   |   111.5  |
|   8 | 6003 |    0.070276| Л2|   0.037689 |   6.68   |   111.5  |
|   9 | 6004 |    0.045682| Л2|   0.024499 |   6.68   |   111.5  |
|  10 | 6005 |    0.147964| Л2|   0.079353 |   6.68   |   111.5  |
|  11 | 6006 |    0.139251| Л2|   0.074681 |   6.68   |   111.5  |
|  12 | 6007 |    0.074438| Л2|   0.039921 |   6.68   |   111.5  |
|  13 | 6008 |    0.660000| П1|  23.572905 |   0.50   |    11.4  |
|  14 | 6009 |    0.660000| П1|  23.572905 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.775102  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    48.009163 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.55 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект   :0050 СГЦ 600.

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 14000x12000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.55 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -328, Y= -239
                    размеры: длина(по X)= 14000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 1254 расчетных точках из 2793.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   672.0 м,  Y=  -239.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.7888985 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                      и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.6600|   5.5247345 |  95.44 |  95.44 |    8.3708096  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   5.5247345    95.44                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.2641640     4.56 (13 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2801
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 2801 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3523.3 м,  Y=   888.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0302399 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   105 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.6600|   0.0114403 |  37.83 |  37.83 |  0.017333789  |
|  2 | 6008 | П1|     0.6600|   0.0114101 |  37.73 |  75.56 |  0.017288031  |
|  3 | 0023 | Т |     0.7513|   0.0032408 |  10.72 |  86.28 |  0.004313392  |
|  4 | 6005 | Л2|     0.1480|   0.0008652 |   2.86 |  89.14 |  0.005847437  |
|  5 | 6006 | Л2|     0.1393|   0.0008095 |   2.68 |  91.82 |  0.005812912  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.1338|   0.0008011 |   2.65 |  94.47 |  0.005985549  |
|  7 | 6007 | Л2|     0.0744|   0.0004664 |   1.54 |  96.01 |  0.006265394  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0290333    96.01                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0012066     3.99 (7 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :024 СКО, Тайыншинский р-н.
     Объект    :0050  СГЦ 600.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.04.2026 10:41
```

```
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

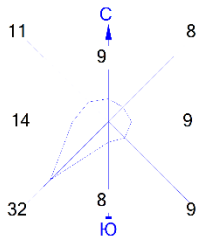
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

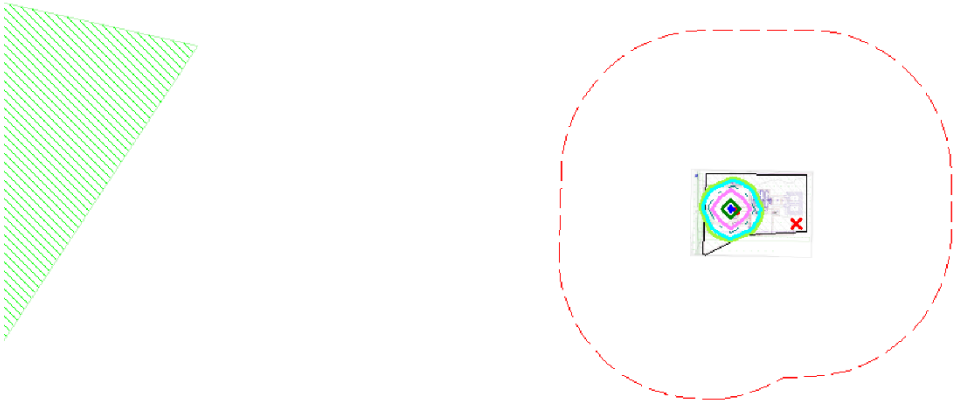
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 212 расчетных точках из 212.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1701.4 м,  Y=  -199.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1907581 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.6600|   0.0745523 |  39.08 |  39.08 |  0.112957992  |
|  2 | 6009 | П1|     0.6600|   0.0739194 |  38.75 |  77.83 |  0.111999154  |
|  3 | 0023 | Т |     0.7513|   0.0192648 |  10.10 |  87.93 |  0.025640860  |
|  4 | 6006 | Л2|     0.1393|   0.0052534 |   2.75 |  90.69 |  0.037726313  |
|  5 | 6005 | Л2|     0.1480|   0.0051095 |   2.68 |  93.36 |  0.034532055  |
|  6 | 6001 | Л2|     0.1338|   0.0042705 |   2.24 |  95.60 |  0.031907968  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1823700    95.60                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0083881     4.40 (8 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





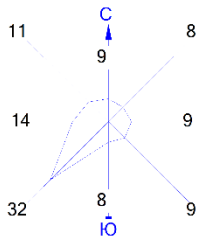
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

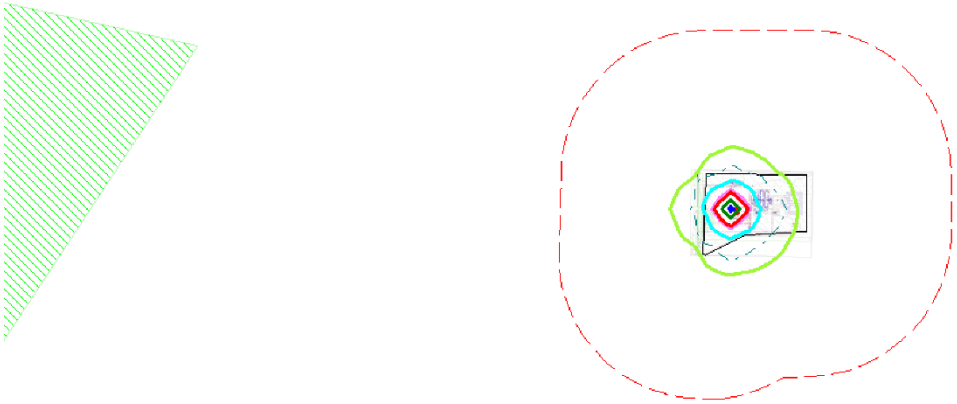
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.100 ПДК
0.128 ПДК
0.192 ПДК
0.230 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.2463338 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





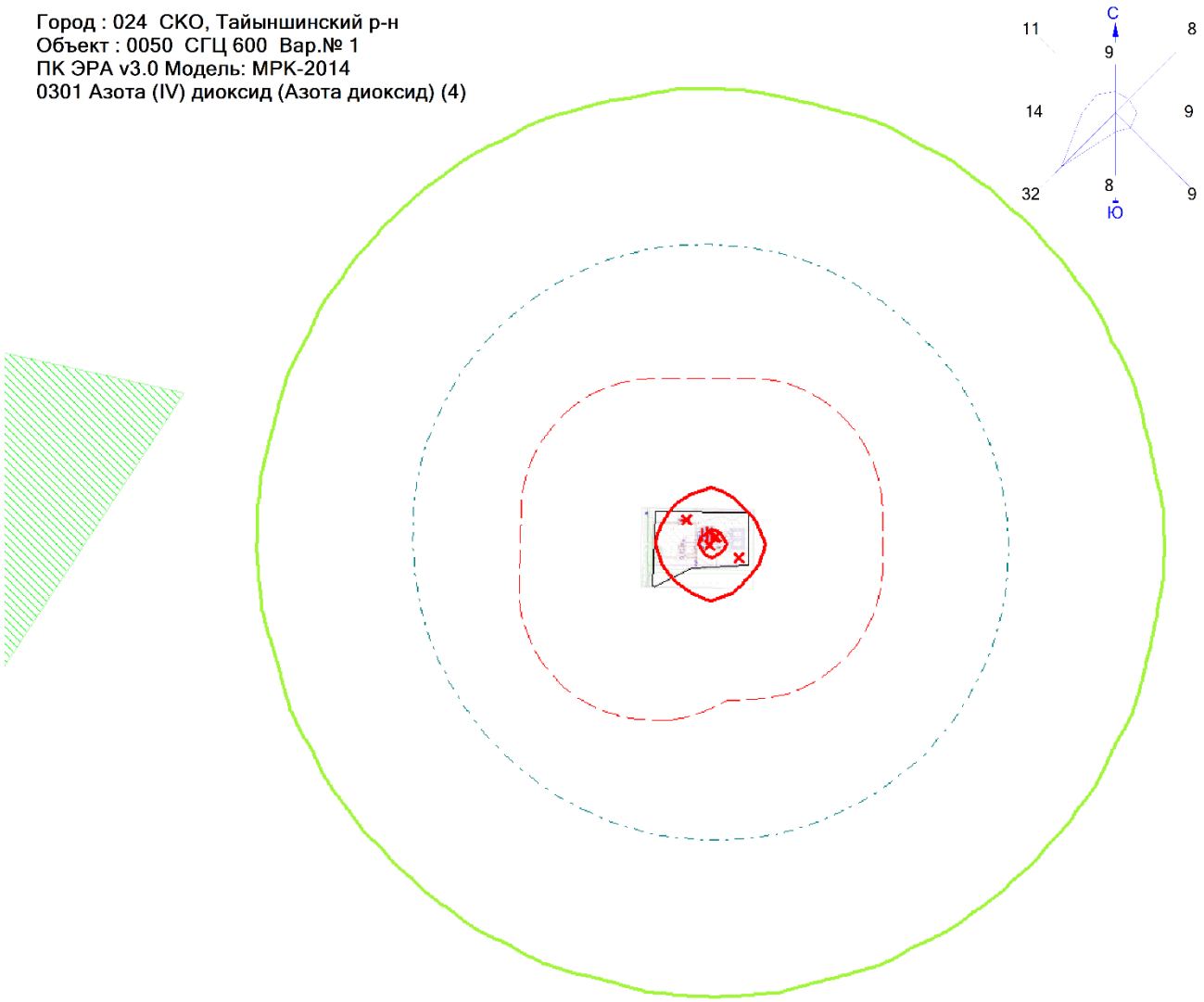
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.452 ПДК
0.904 ПДК
1.0 ПДК
1.355 ПДК
1.627 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 1.7420158 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 1.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



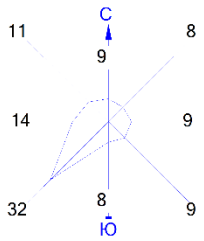
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

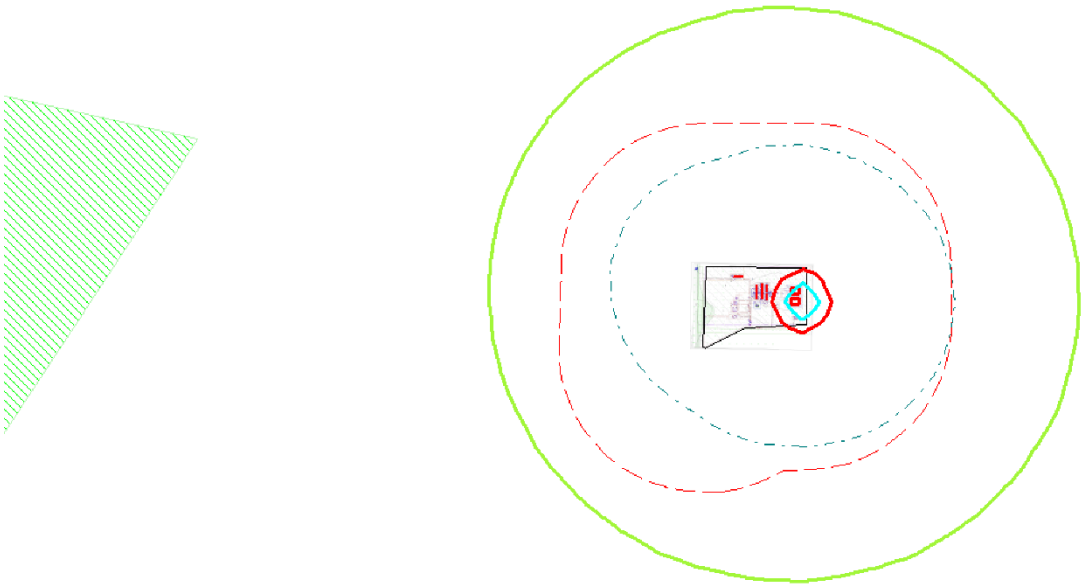
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 1.6483694 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)





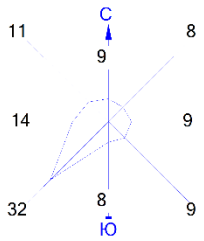
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

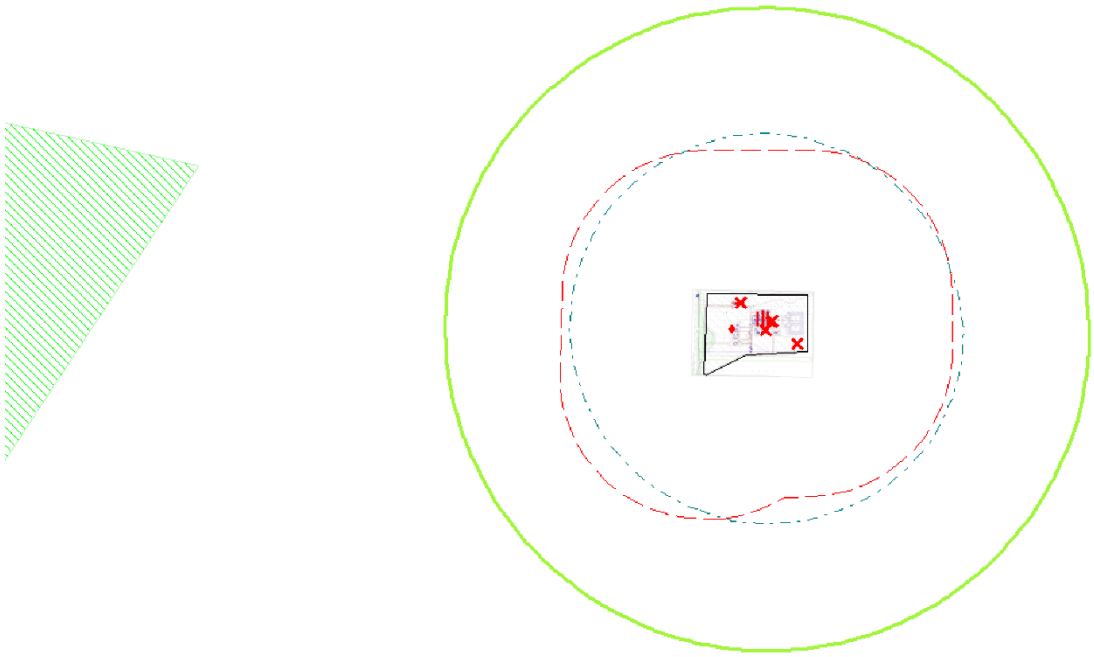
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.819 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 2.9113674 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





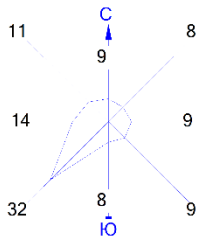
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

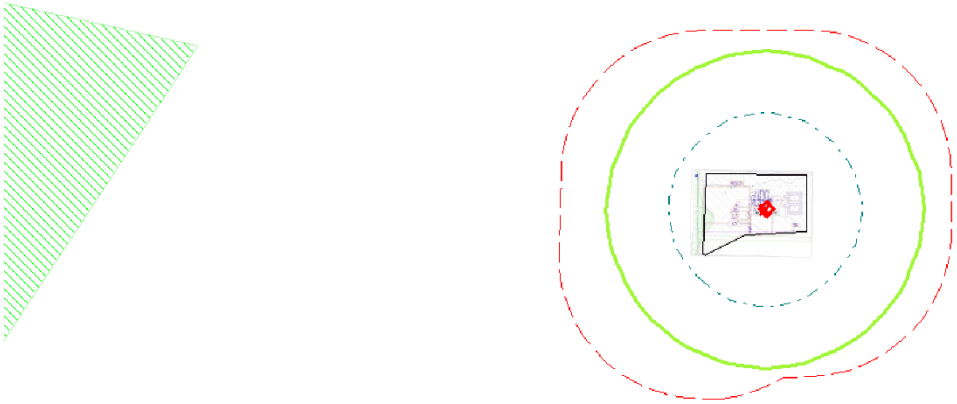
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 1.0288514 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





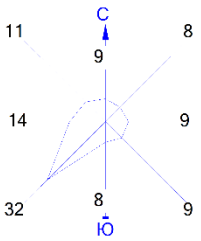
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

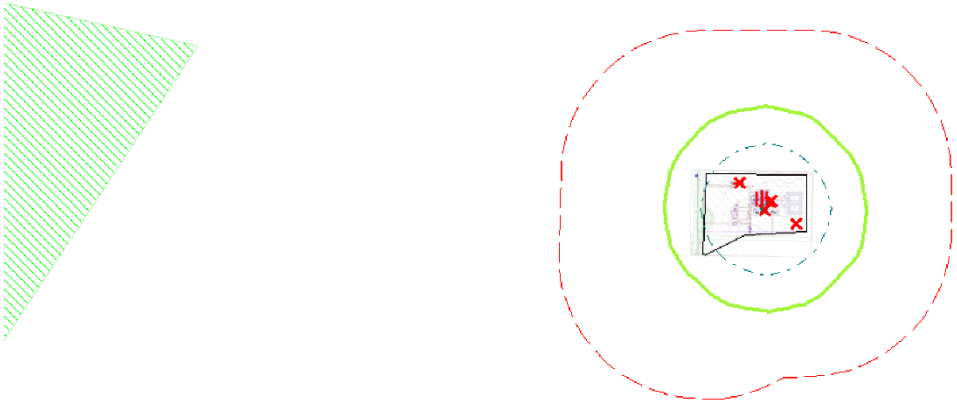
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 1.1606383 ПДК достигается в точке x= 422 y= -239
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





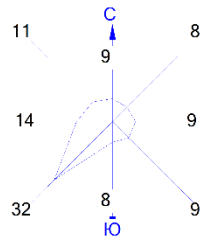
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

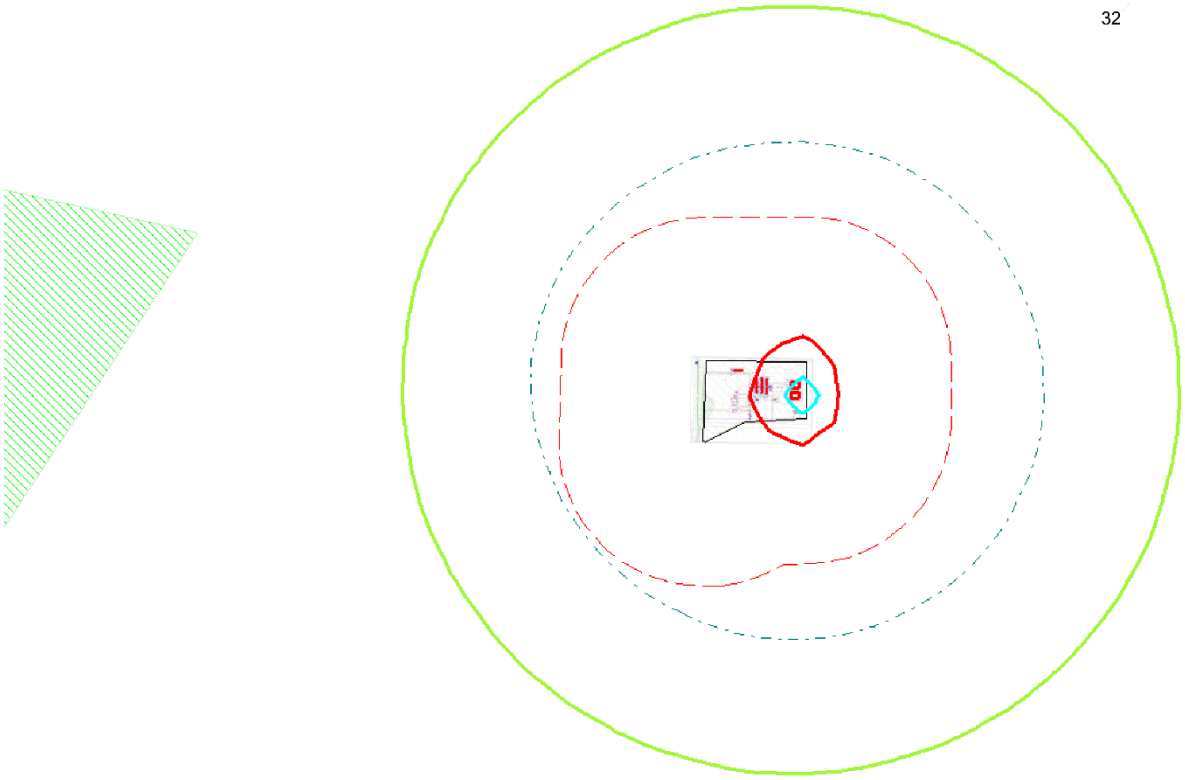
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.211345 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





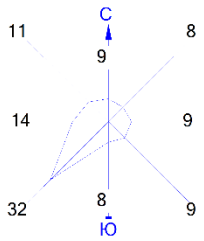
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

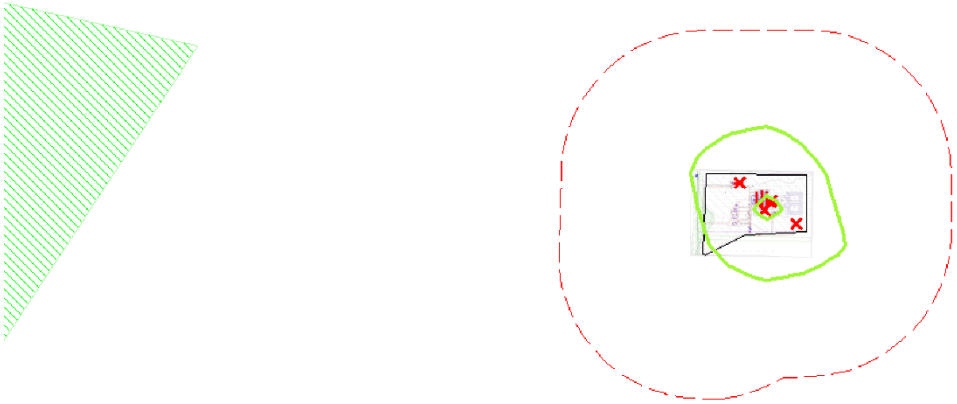
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.519 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 5.6199546 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





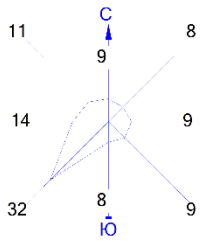
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

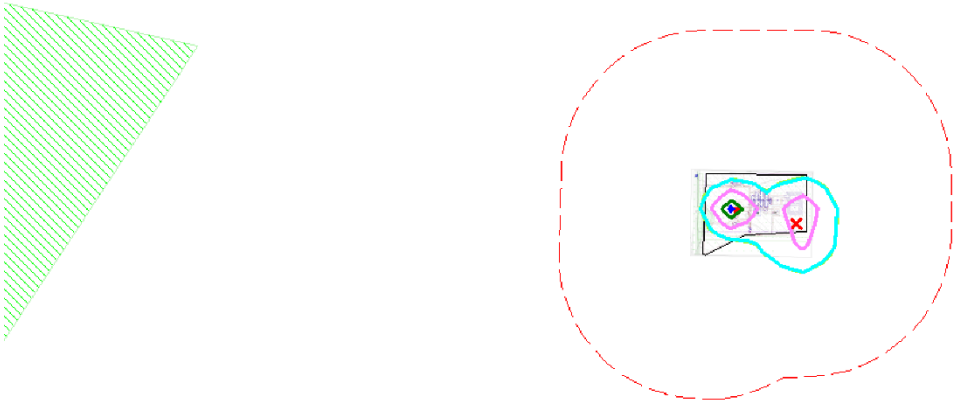
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.0743365 ПДК достигается в точке x= 422 y= -489
При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





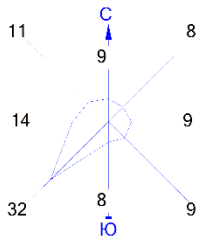
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

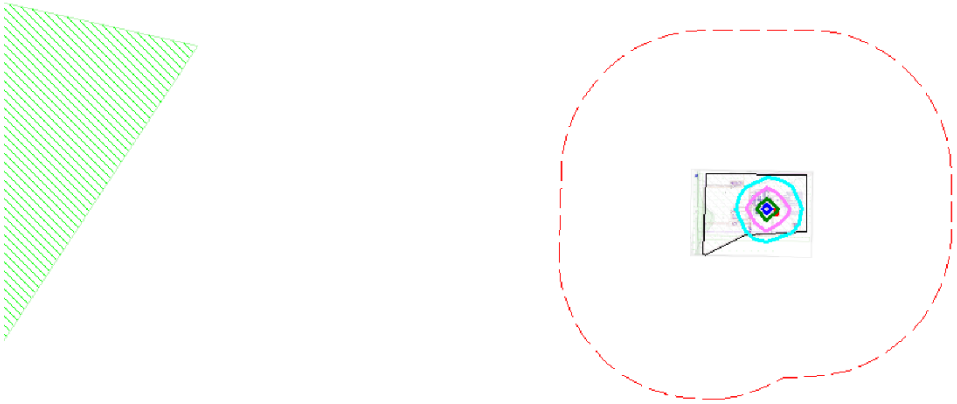
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК
0.151 ПДК
0.182 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.1915326 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0402 Бутан (99)





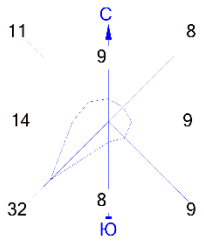
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

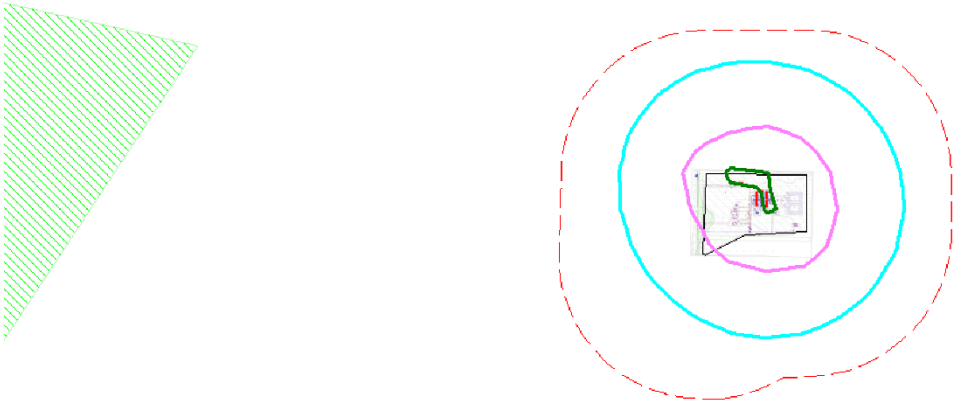
Изолинии в долях ПДК
0.0033 ПДК
0.0067 ПДК
0.0100 ПДК
0.012 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.0133031 ПДК достигается в точке x= 422 y= -239
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1071 Гидроксибензол (155)





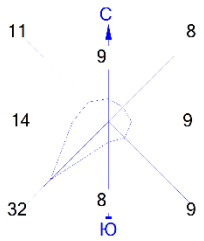
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

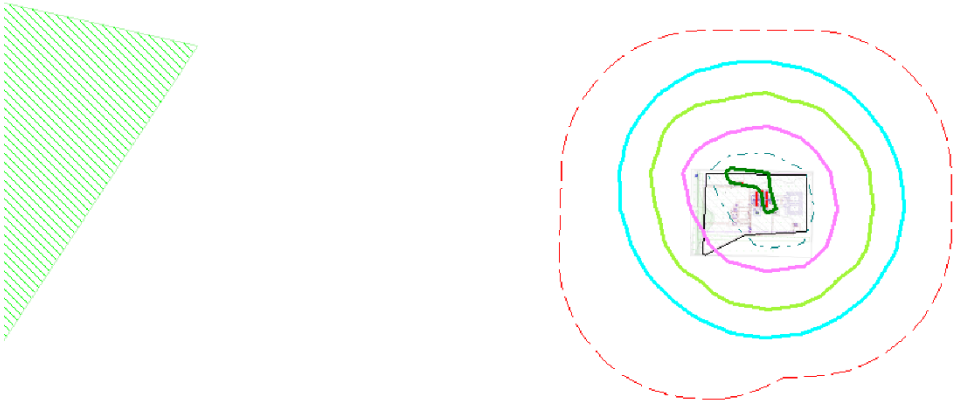
Изолинии в долях ПДК
0.0096 ПДК
0.019 ПДК
0.028 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.0292599 ПДК достигается в точке x= 172 y= 11
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 8.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)





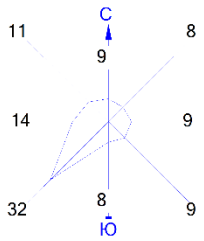
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

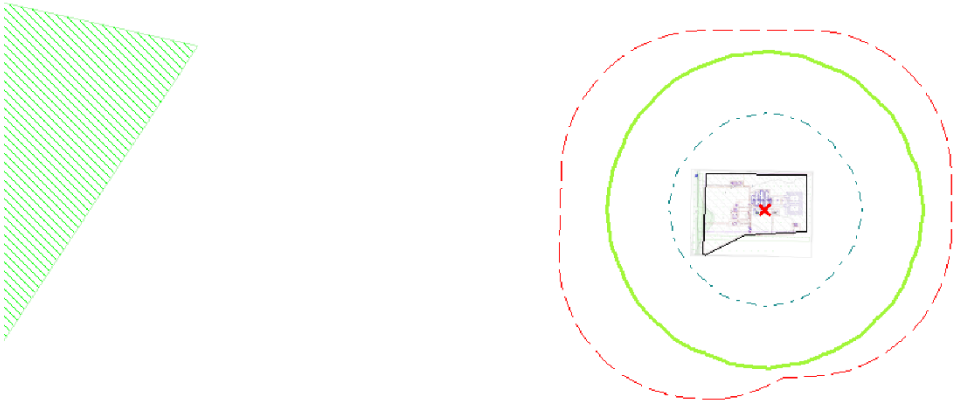
Изолинии в долях ПДК
0.039 ПДК
0.050 ПДК
0.077 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.1196996 ПДК достигается в точке x= 172 y= 11
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 8.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





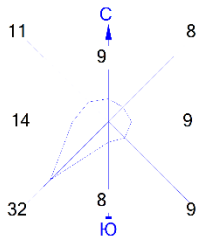
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

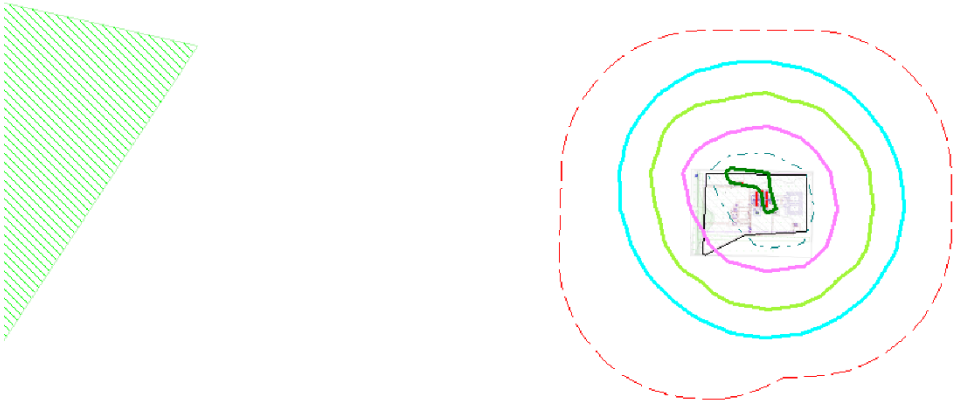
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.4167001 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)





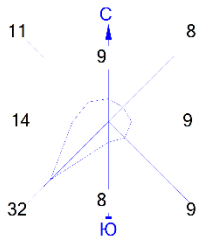
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

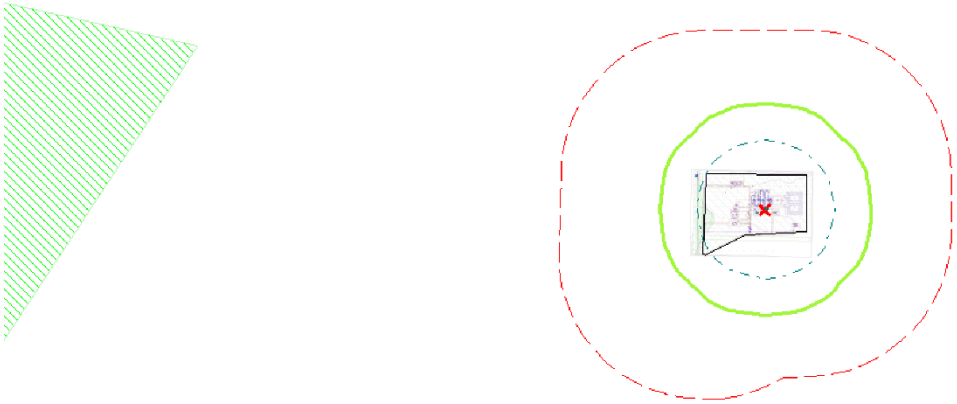
Изолинии в долях ПДК
0.039 ПДК
0.050 ПДК
0.077 ПДК
0.100 ПДК
0.115 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.1196996 ПДК достигается в точке x= 172 y= 11
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 8.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





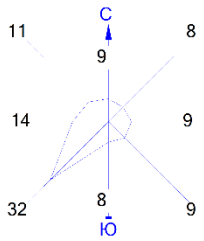
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

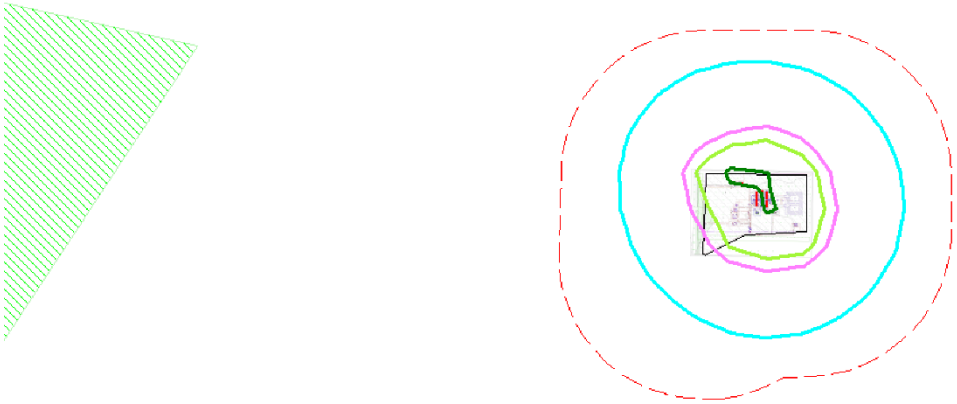
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.25002 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)





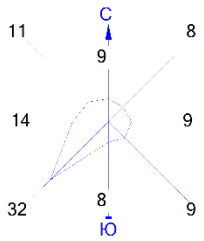
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

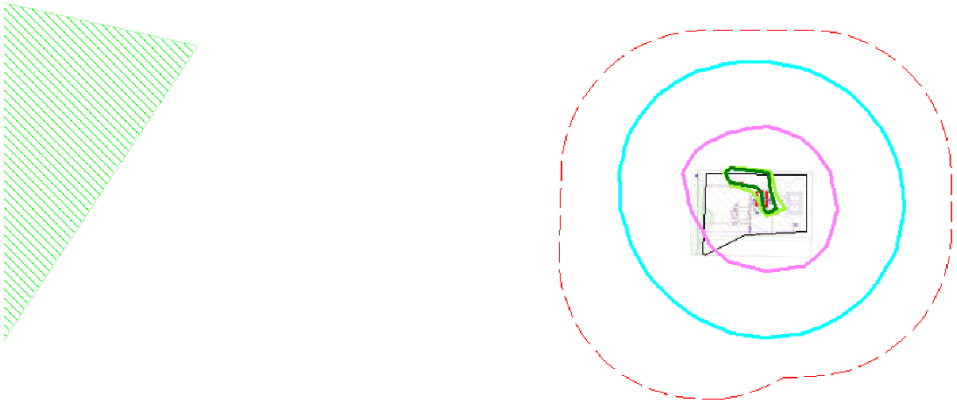
Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.0664998 ПДК достигается в точке x= 172 y= 11
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 8.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1707 Диметилсульфид (227)





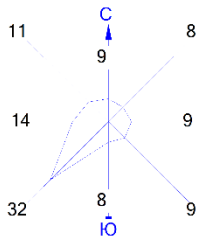
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

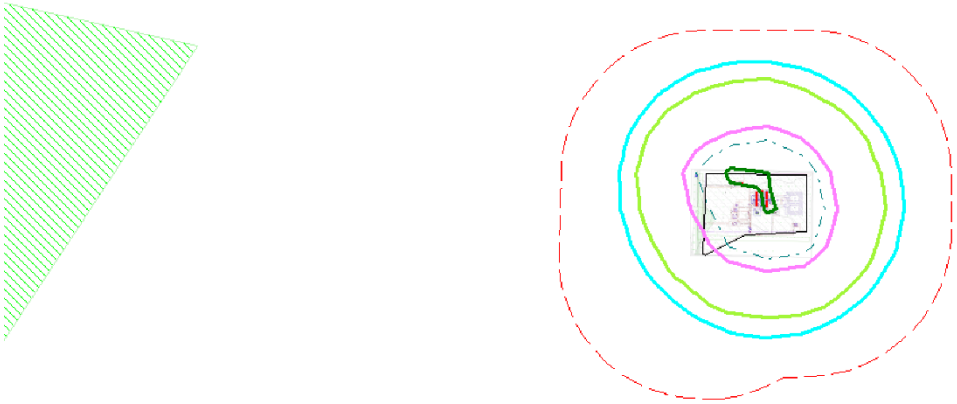
Изолинии в долях ПДК
0.017 ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.0525348 ПДК достигается в точке x= 172 y= 11
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 8.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1849 Метиламин (Монометиламин) (341)





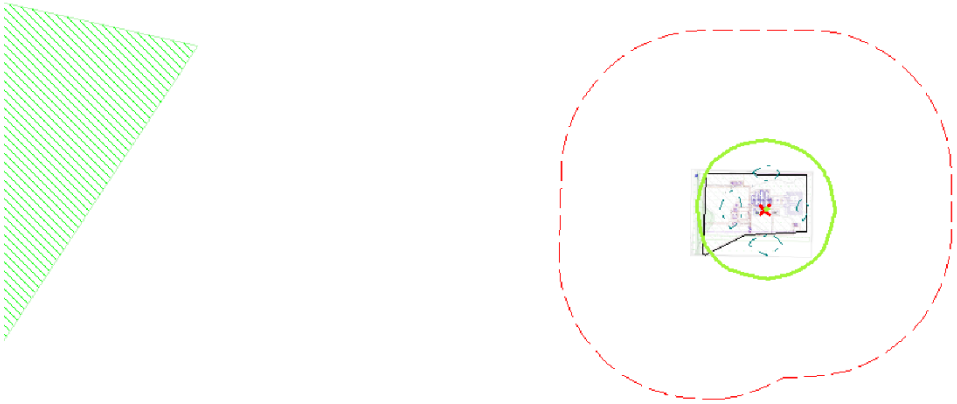
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК
0.128 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.1329995 ПДК достигается в точке x= 172 y= 11
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 8.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



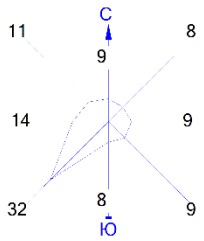
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

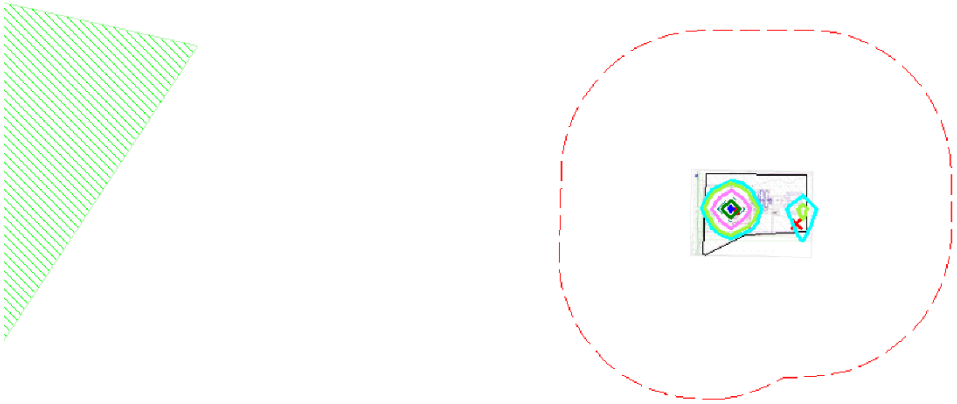
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.12501 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





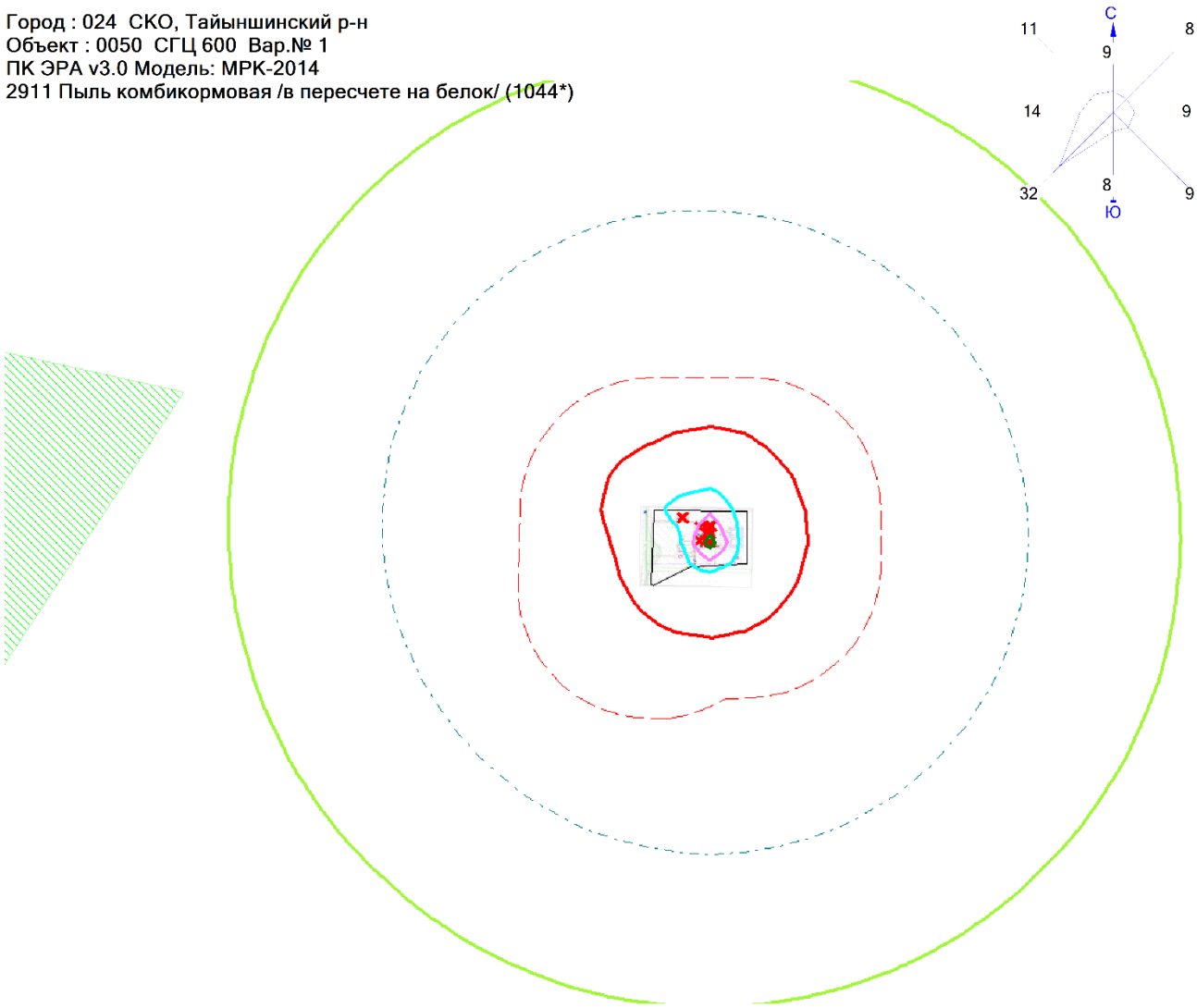
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.039 ПДК
0.050 ПДК
0.078 ПДК
0.100 ПДК
0.116 ПДК
0.140 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.1484602 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)



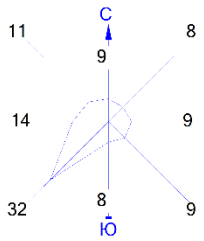
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

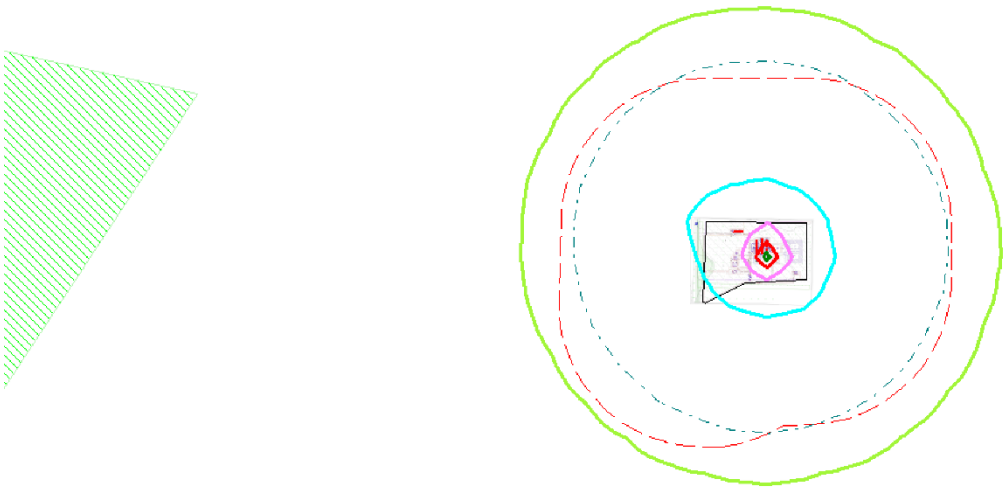
0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 14.2889471 ПДК достигается в точке x= 422 y= -239
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.183 ПДК
8.357 ПДК
12.531 ПДК

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)





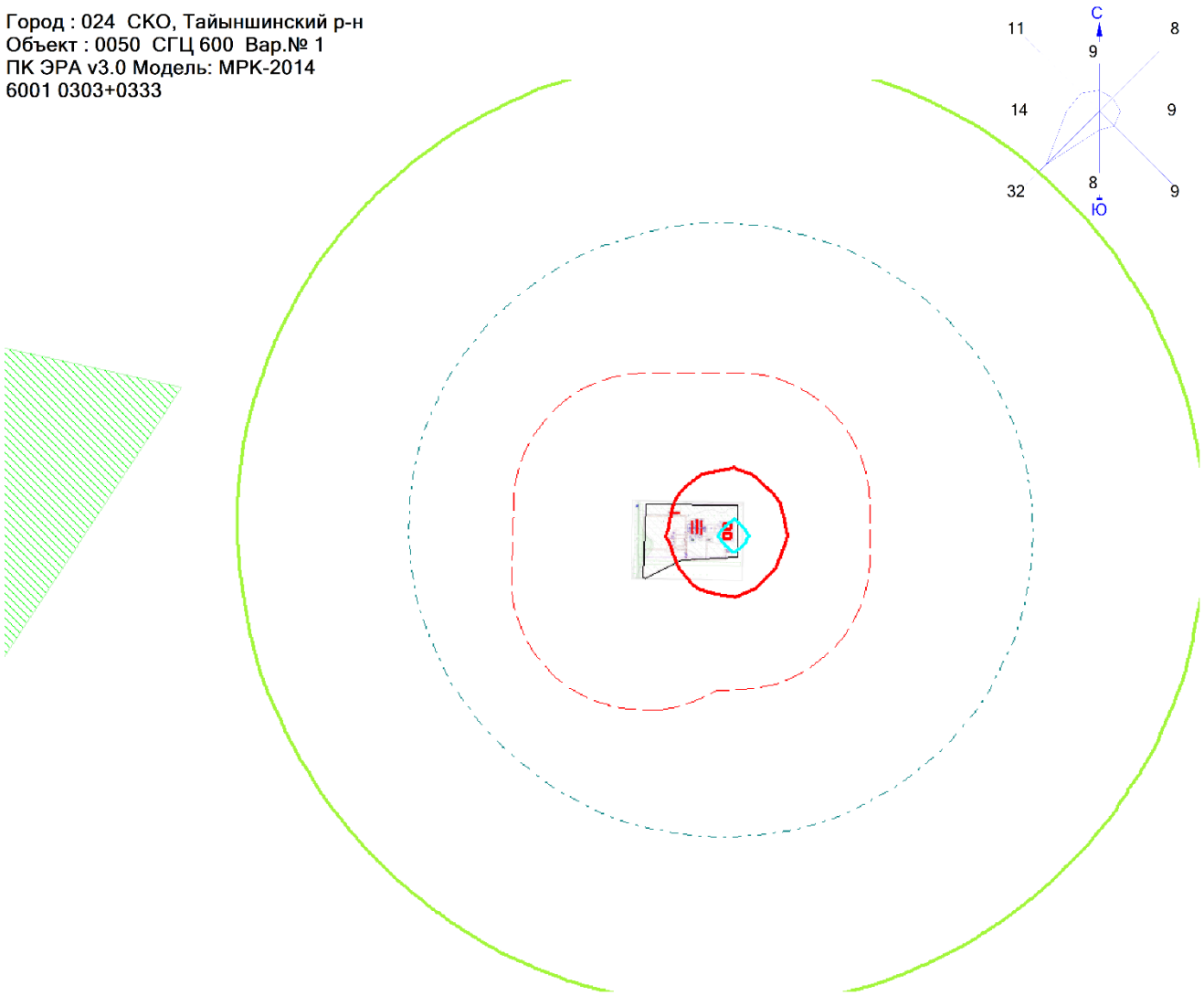
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.380 ПДК
0.758 ПДК
1.0 ПДК
1.136 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 1.1951252 ПДК достигается в точке x= 422 y= -239
При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 7.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333



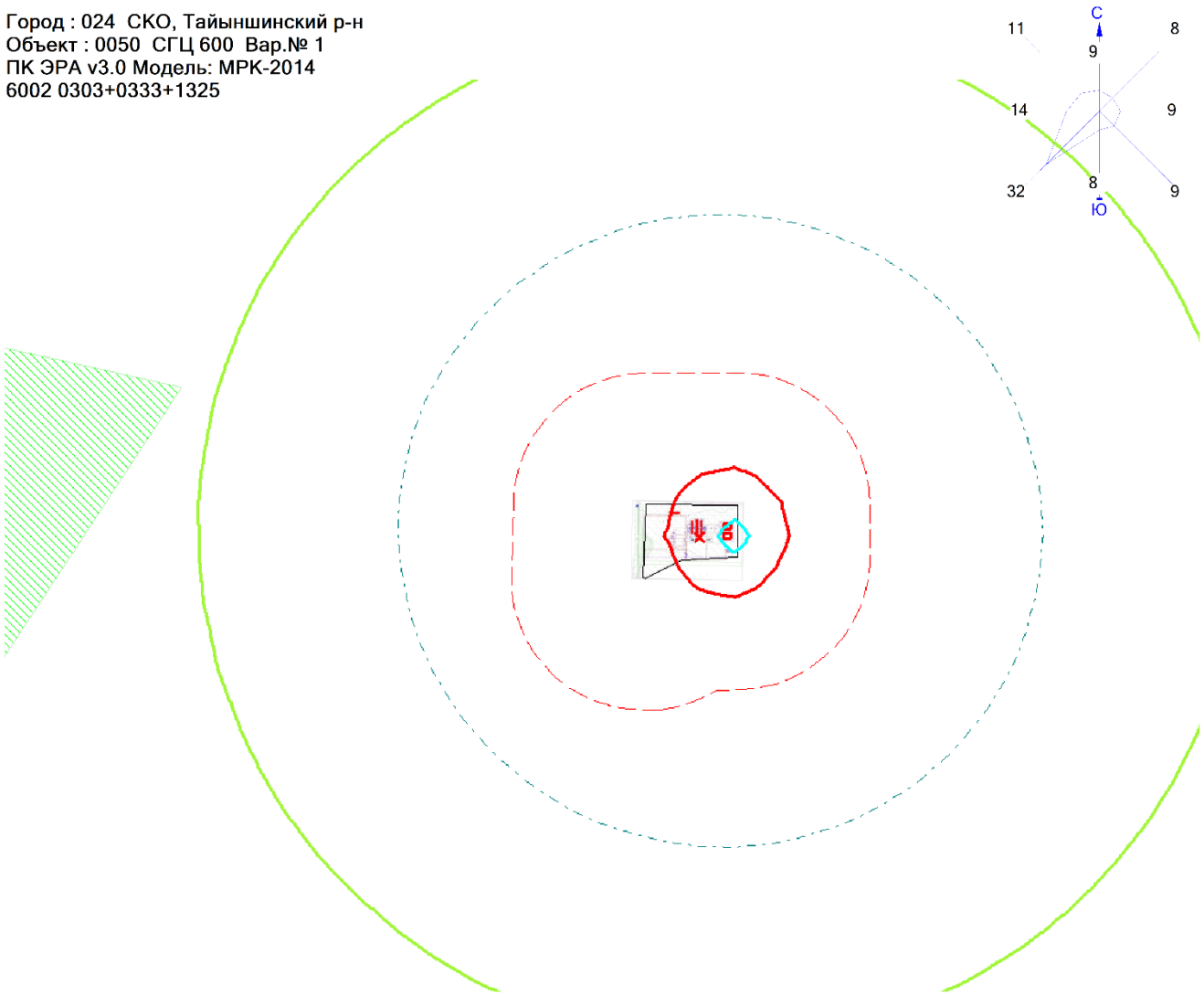
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 8.5303345 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
5.338 ПДК

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325



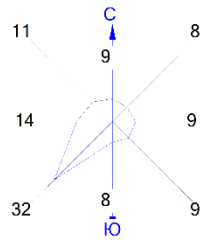
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

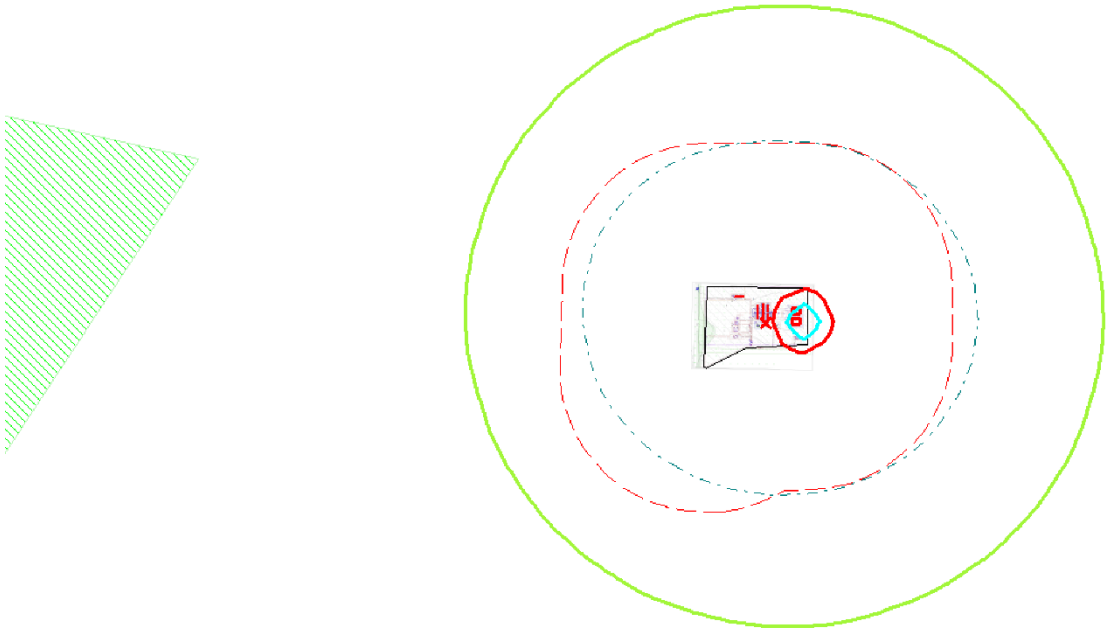
0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 8.7283306 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
5.468 ПДК

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





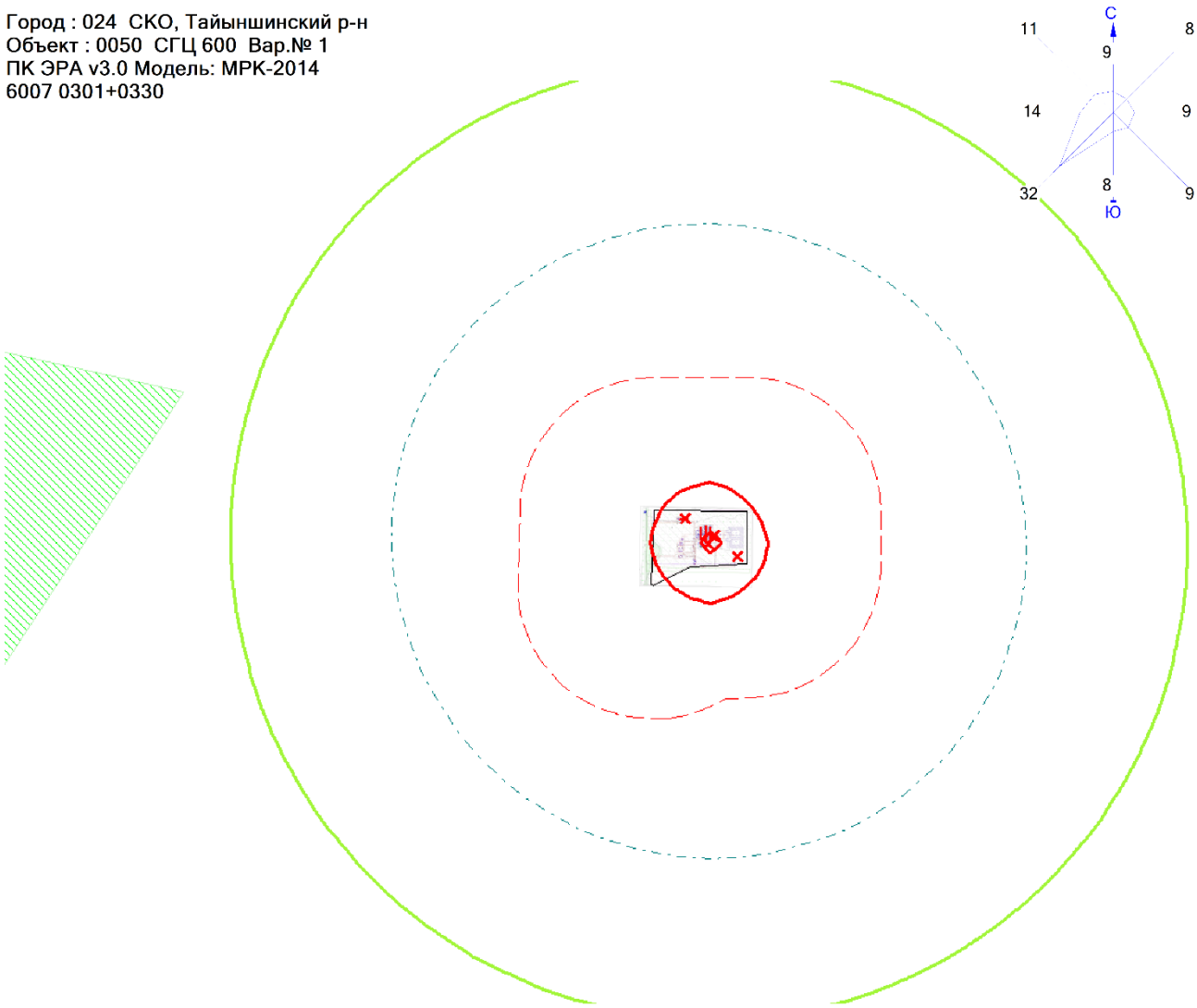
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.951 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 3.1108706 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



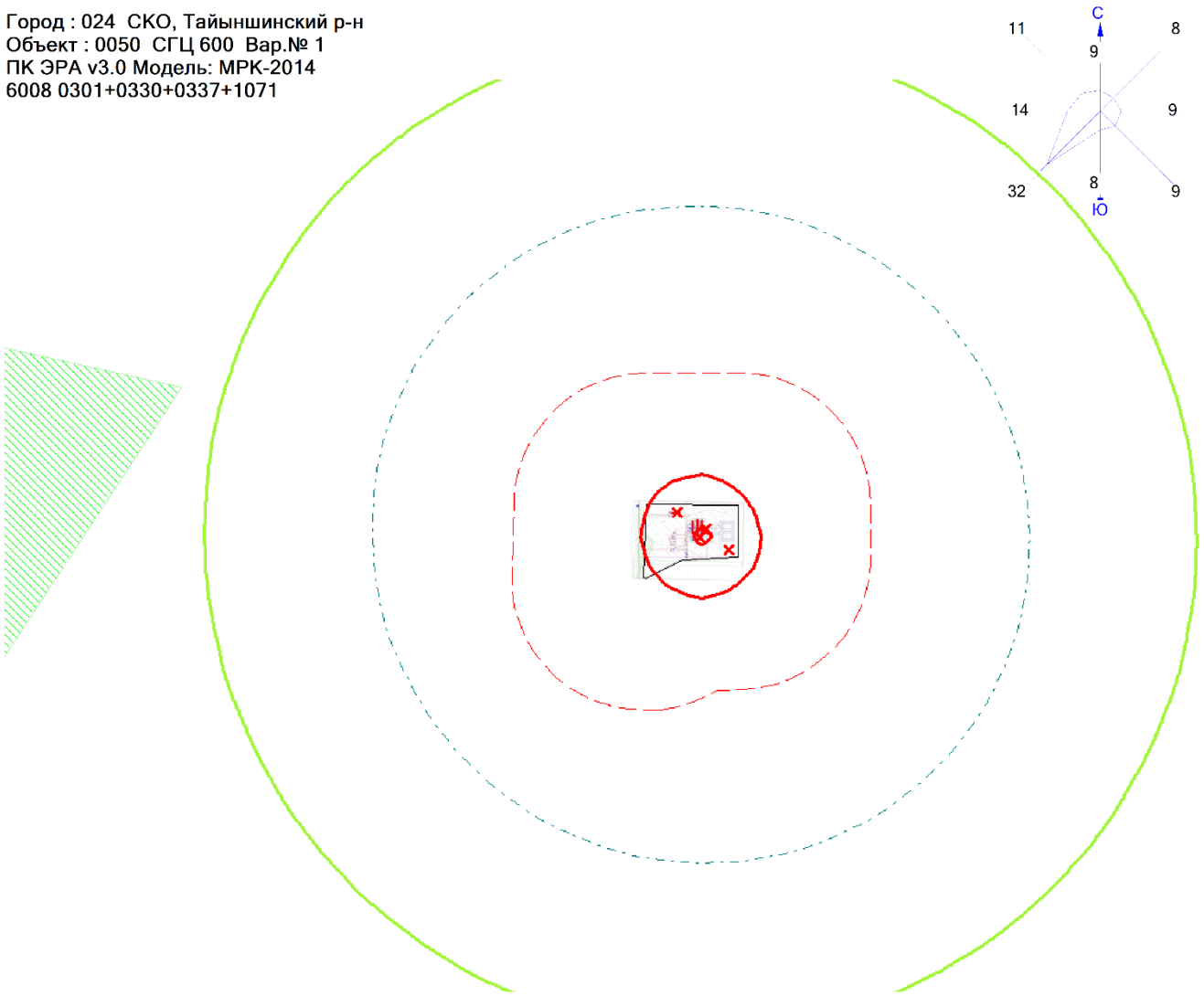
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 1.8597434 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6008 0301+0330+0337+1071



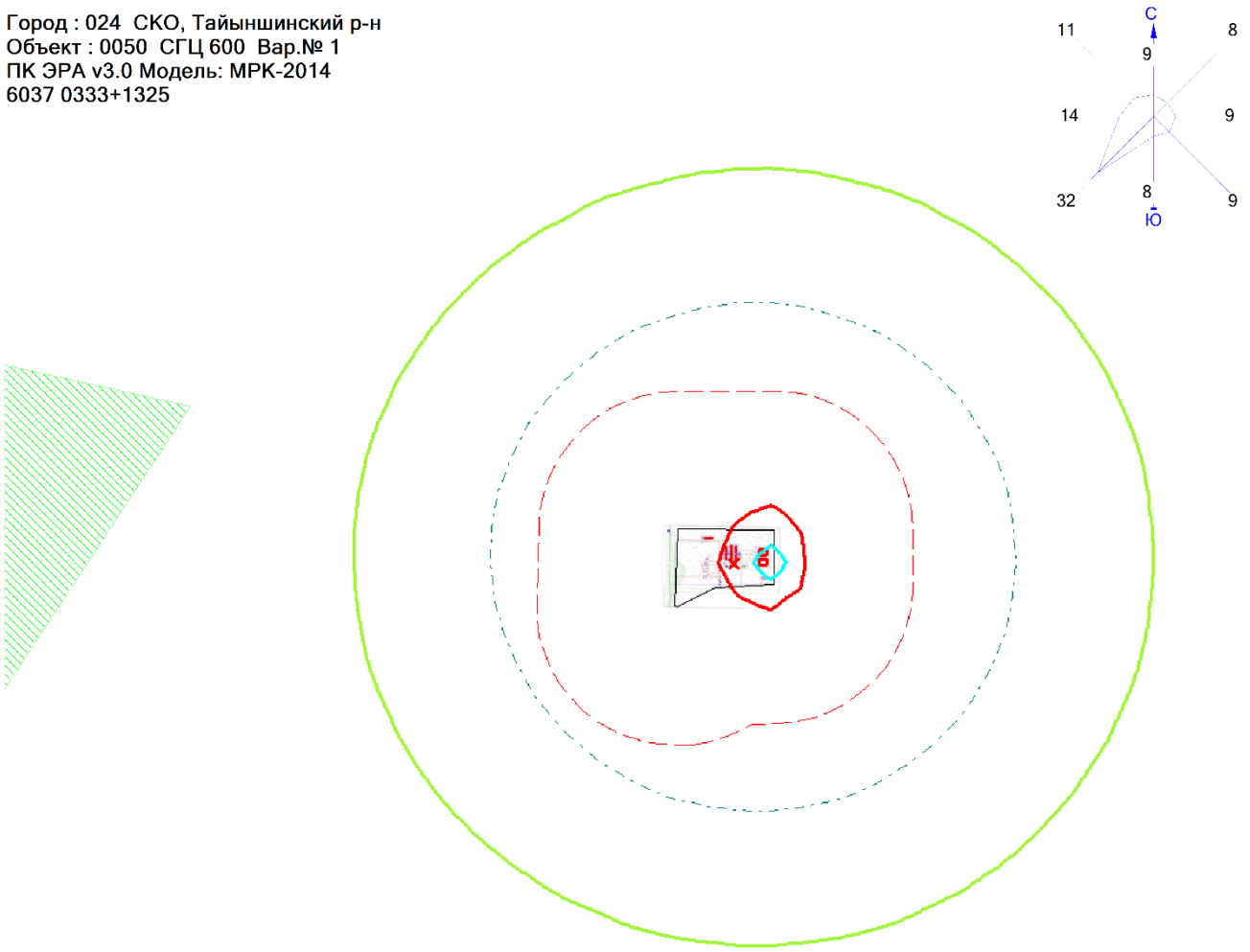
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.9287108 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



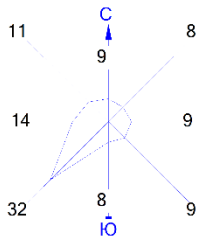
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

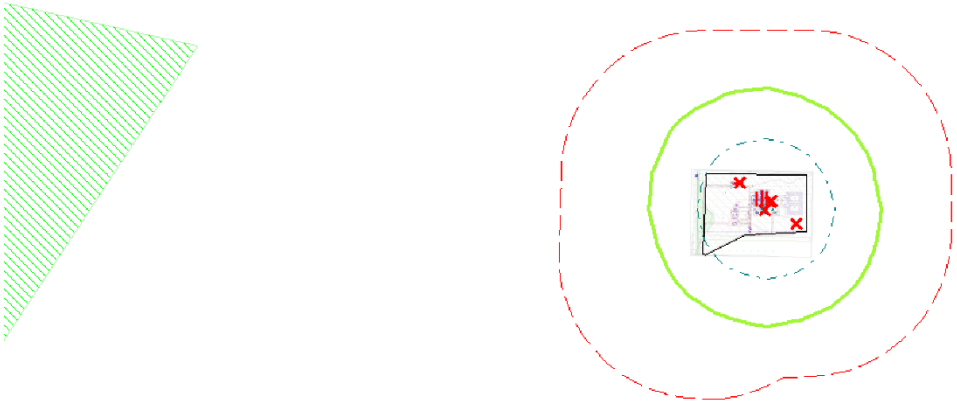
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.649 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 5.8205032 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6040 0330+1071





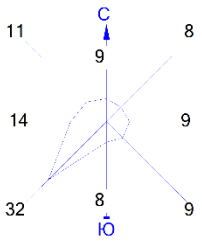
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

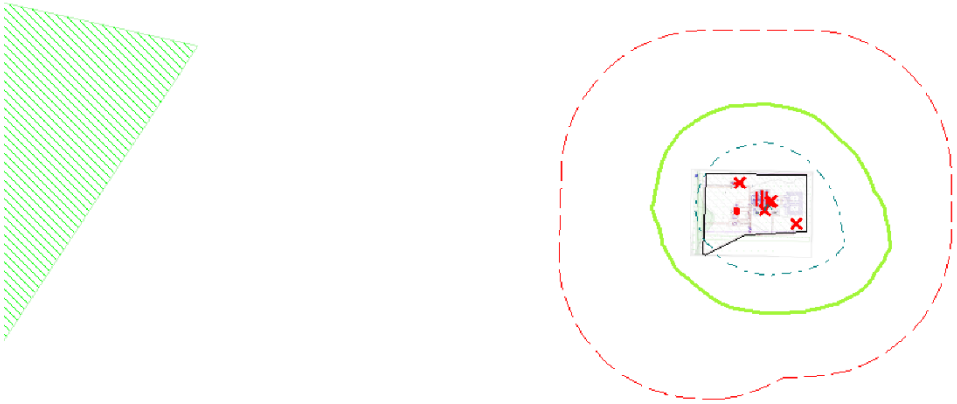
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.2141396 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





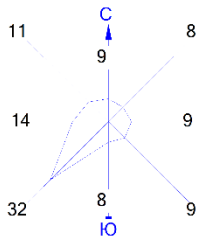
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

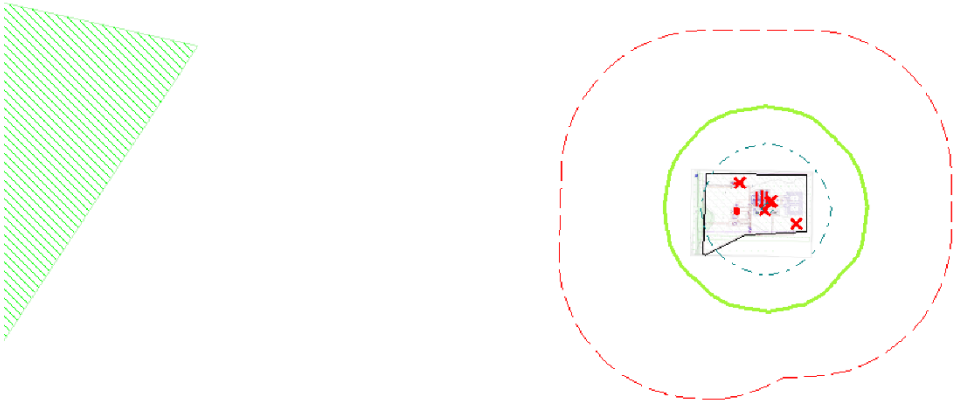
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.3114265 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6042 0322+0330





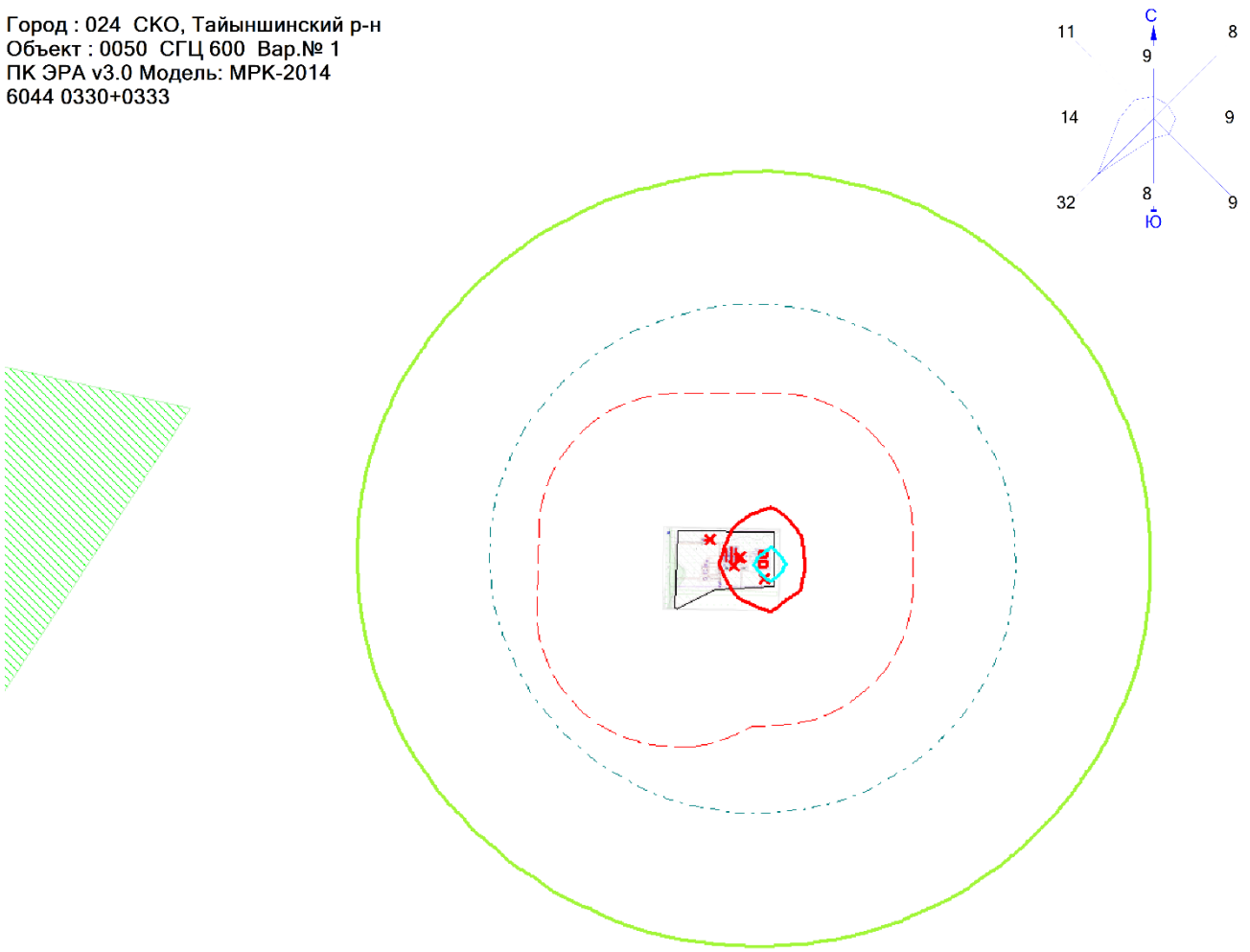
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 0.2132555 ПДК достигается в точке x= 172 y= -239
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

Город : 024 СКО, Тайыншинский р-н
Объект : 0050 СГЦ 600 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.628 ПДК

0 350 1050м.
Масштаб 1:35000

Макс концентрация 5.7888985 ПДК достигается в точке x= 672 y= -239
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 57*49
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС	1	2000		6001	2					0		1
		Выемочные работы	1	2000									0	
		Засыпка грунта	1	2000										
		Склад хранения прс и грунта	1	2000										
		Погрузо-разгрузочные работы (щебень фр. 5-10 мм)	1	2000										
		Погрузо-разгрузочные работы (щебень фр. 20-40 мм)	1	2000										
		Газосварочные	1	4300										
		Медницкие работы	1	10										
		Пайка пластиковых труб	1	270										
		Гидроизоляция кровли и фундамента	1	850										

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02857		0.352556	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0012666		0.0091346	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000017888		0.000000644	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000032583		0.000001173	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011663		0.168213	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021145092		0.21755495	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Сварочные работы	1	2000										
		Битумоплавильная установка	1	850										
		Покрасочные работы (Ксилол)	1	8760										
		Покрасочные работы (ГФ-021)	1	8760										
		Покрасочные работы (ХС-04)	1	8760										
		Уайт-спирит	1	8760										
		Покрасочные работы (МА-15, ПФ-14)	1	8760										
		Покрасочные работы (ХВ-161)	1	8760										
		Покрасочные работы (БТ-177)	1	8760										
		Шпатлевка ХВ-005	1	8760										
		Лак битумный БТ-577	1	8760										
		Лак битумный БТ-123	1	8760										
		Растворитель Р-4	1	8760										
		Краска масляная МА-15 Г	1	8760										
		ХС-720	1	8760										
		ПФ-115	1	8760										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417		0.0002565	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833		0.001129	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.404558680		0.9114776113	2026
					0621	Метилбензол (349)	4.47922125		0.6667684065	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002206		0.000002145	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.241454444		0.130979946	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.954504513		0.2781472963	2026
					1411	Циклогексанон (654)	0.0414		0.00014904	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	6.889277777		0.9252302	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.037588235		0.11502	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.232378		8.8975791904	2026

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
														Площадка
		Бункер (15. 4м3)			Дых. клапан									
		Бункер (12. 3м3)			Дых. клапан									
		Бункер (4.1м3)			Дых. клапан									

		Бункер (4.1м3)			Дых. клапан									
		Бункер (4.1м3)			Дых. клапан									
		Бункер (4.1м3)			Дых. клапан									
		Бункер (4.1м3)			Дых. клапан									
		Бункер (21. 8м3)			Дых. клапан									

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой,	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
						Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (				

		Бункер (21.8м3) Бункер (12.3м3) Бункер (21.8м3) Бункер (32.м3) Бункер (12.3м3) Бункер (16.6м3) Бункер (27м3) Бункер (6.3м3) Бункер (4.1м3) Котельная кВт			Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дых. клапан Дымовая труба								

						Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись				

		Котельная резервн Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт)			Дымовая труба Вытяжной камин									
		Котельная 50HiFin 50 кВт (резервная) Котельная 50HiFin 50 кВт			Дымовая труба Дымовая труба									
		Дизель-генераторная установка			Дымовая труба									

						углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (				

		Инсинератор			Дымовая труба									

						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

		Ферма ожидания (свиноматки супоросные) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт)			Вытяжной камин									

						IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (Взвешенные частицы (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)				

		Ферма осеменения (свиноматки супоросные) Ферма осеменения (свиноматки холостые) Ферма осеменения (ремонтный молодняк) Ферма осеменения (хряки) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки			Вытяжной камин									

						Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)				

		70ACU (70кВт) Ферма опороса (свиноматки подсосные) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки			Вытяжной камин									

						Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)				

		70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Ферма доращивания (поросята 26-42д) Ферма доращивания (поросята 43-60д) Ферма доращивания (поросята 60-106д) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт)			Вытяжной камин									

						Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид,				

		Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Газовые пушки 40ACU (40кВт) Ферма Откорма-			Вытяжной камин									

						Метилуксусный альдегид) (465) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (Азота (IV) диоксид (				

		1 (Откормочные свиньи до 70кг) Ферма Откорма-1 (Откормочные свиньи более70кг) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт)												

						Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (				

		Ферма Откорма-2 (Откормочные свиньи до 70кг) Ферма Откорма-2 (Откормочные свиньи более 70кг) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки U (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт)			Вытяжной камин									

						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (				

		Карантин (хряки) Карантин (ремонтный молодняк/ скиноматки холостые) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт) Газовые пушки U (70кВт) Газовые пушки 70ACU (70кВт)			Вытяжной камин									

						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486* Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (				

		Лагуна 1 Лагуна 2 Резервуары 50м3 Сварочные работы Фрезерно-сверлильный станок Токарный станок Зарядка аккумуляторных батарей			Неорганизованный Неорганизованный Устье штуцера Проем ворот									

						Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Бутан (99) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Серная кислота (517) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (Взвешенные частицы (				

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗВ

СТРОИТЕЛЬСТВО

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год	Значение М/ЭНК
	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Циклогексанон (654) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :								

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год	Значение М/ЭНК
	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Углерод (Сажа, Углерод черный) (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (Сероводород (Дигидросульфид) (Углерод оксид (Окись углерода,								

	Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Бутан (99) Метан (727*) Метанол (Метиловый спирт) (338) Гидроксибензол (155) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) Формальдегид (Метаналь) (609) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137) Диметилсульфид (227) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Метиламин (Монометиламин) (341) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*) Пыль меховая (шерстяная, пуховая)								
	В С Е Г О :								

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 - ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЙ ВКЛАД

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	на границе СЗЗ X/Y	ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
Существующее положение (2026 год.) З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								производство: Инсинератор для биологических отходов производство: Ферма опороса производство: Ферма Откорм-1
	Аммиак (32)								производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Ферма Откорм-1
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								производство: Инсинератор для биологических отходов
	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Ферма Откорм-1
	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (								производство: Ферма Откорм-1

	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (								производство: Ферма Откорм-1 производство: Ферма Откорм-1 производство: Ферма Откорм-1 производство: Ферма ожидания производство: Ферма Откорм-2
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Ферма Откорм-1
	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь)								производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Инсинератор для биологических отходов
	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь)								производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Инсинератор для биологических отходов
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								производство: Инсинератор для биологических отходов производство: Ферма опороса производство: Ферма Откорм-1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								

	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) Гидроксибензол (155) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (Сероводород (Дигидросульфид) (518)								производство: Инсинератор для биологических отходов производство: Ферма опороса производство: Ферма Откорм-1 производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Инсинератор для биологических отходов производство: Лагуны производство: Лагуны производство: Инсинератор для биологических отходов

ПРИЛОЖЕНИЕ 11 - РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

ПЕРИОД СМР

Ветошь промасленная (15 02 02*) образуется в результате ремонта и технического обслуживания автотранспорта, и станочного оборудования, насосного оборудования, ревизии резервуарного парка.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N= M_o + M_o *M+ M_o *W$, т/год,

где M_o – количество поступающего нового обтирочного материала (планируемое), М=0,4 тонн,

М - норматива содержания в ветоши масел, % М = 15%

W – норматив содержания влаги, % W=12%

N = 0,4+0,4*0,15+0,4*0,12 = **0,508 т/период**

Тара из-под ЛКМ (15 01 10*) образуется в результате лакокрасочных работ. Временно нака пливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/год,}$$

где:

Mi - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

Mki - масса краски в i-той таре, т/год;

ai- содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0.01–0.05)

Наименование ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, тонн	Mki, Масса краски	Mi, тонн Мсса тары	n	ai	Объем образующейся тары, тонн
Праймер битумный	5.23	0.05	0.005	104.6	0.05	0.5275
Эмульсиная битумная	0.1052546	0.05	0.005	2.105092	0.05	0.0175
Сольвент каменноугольный	0.1942206	0.01	0.0005	19.42206	0.05	0.010211
Канифоль сосновая	0.0002301	0.00002	0.00005	11.505	0.05	0.000576
Ксилол нефтяной	0.025	0.0005	0.00005	50	0.05	0.002525
Грунтовка ГФ-021	0.401	0.025	0.0025	16.04	0.05	0.04135
Грунтовка ХС-04	0.0165	0.005	0.0005	3.3	0.05	0.0019
Уайт-спирит	0.248	0.01	0.0005	24.8	0.05	0.0129
Олифа натуральная	0.0068	0.01	0.0005	0.68	0.05	0.00084
Олифа "Оксоль"	0.425	0.01	0.0005	42.5	0.05	0.02175
Краска водоэмульсионная	1.325763	0.05	0.0005	26.51526	0.05	0.015758
Краска масляная	0.0118	0.005	0.0005	2.36	0.05	0.00143
Краска ХВ-161	0.0065	0.005	0.0005	1.3	0.05	0.0009

БТ-177	0.076	0.05	0.005	1.52	0.05	0.0101
Шпатлевка	1.083	0.05	0.005	21.66	0.05	0.1108
Лак битумный БТ-577	0.028	0.025	0.0025	1.12	0.05	0.00405
Лак битумный БТ-123	0.186	0.05	0.005	3.72	0.05	0.0211
Растворитель Р-4	0.335	0.05	0.005	6.7	0.05	0.036
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	1.1322	0.05	0.005	22.644	0.05	0.11572
Грунтовка водно-дисперсионная	1.305	0.05	0.005	26.1	0.05	0.133
Эмаль ХС-720	0.0015	0.001	0.0001	1.5	0.05	0.0002
Эмаль ПФ-115	1.52	0.05	0.005	30.4	0.05	0.1545
Мастика герметизирующая	0.0328	0.025	0.0025	1.312	0.05	0.00453
Клей марки 88-СА	0.00069	0.0005	0.00005	1.38	0.05	0.000094
Итого						1.245

Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ (17 09 03*) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ

Кисти – 50 шт (вес 250 гр) = 0,0125т +(0,0125т*0,01(% ост.краска)= 0,012625т

Валики 50 шт (вес 350 гр) = 0,0175т+ (0,0175т*0,01(% ост.краска)= 0,017675т

Итого – **0,0303 т/год.**

Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твердых бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Результаты расчета представлены в таблице

Норма образования твердых бытовых отходов

Норматив образования твердых бытовых отходов, м3/год на человека	Численность персонала, чел.	Сроки проведения строительных работ, сут.	Количество смен	Средняя плотность отходов, т/м^3	Годовая норма образования бытовых отходов, т/год
0.3	85	252	1	0.25	4.4014

Огарки сварочных электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

N= 2.7*0.015= **0.04 т/год.**

Смеси бетона, кирпича, черепицы (17 01 07) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ

Согласно данных заказчика объем образования составляет 0,5 т/период.

Отходы дерева (17 02 01) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ

Согласно данных заказчика объем образования составляет 0,2 т/ период.

Отходы пластмассы (17 02 03) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ

Согласно данных заказчика объем образования составляет 0,05т/период.

Отходы металла (17 04 07) образуется в результате проведения строительно-монтажных работ

Согласно данных заказчика объем образования составляет 0,35т/период

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Песок, загрязнённый нефтепродуктами (17 05 03*) образуется в результате разлива ГСМ при заправке транспорта на территории гаража, с помощью канистры. Сбор отхода осуществляется в отдельные герметичные металлические емкости с крышками. Согласно данных заказчика, объем отхода составляет **0.2 т/год.**

Отработанные свинцовокислотные аккумуляторные батареи (16 06 01*) образуются после истечения срока эксплуатации.

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п. 2.24 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объём образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = n * m * a * 10^{-3} / т, т/год$$

где n - количество аккумуляторных батарей; шт.,

a - норматив зачета при сдаче; (0,8-1),

m - масса аккумуляторной батареи; кг,

т - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи; лет.

Марка АКБ	Кол-во единиц транспорта	n	m	a	t	N
6СТ-90	1	2	35.7	0.8	3	0.02
6СТ-90	2	2	35.7	0.8	3	0.04

6СТ-75	1	2	21	0.8	3	0.01
6СТ-190	2	2	50.1	0.8	3	0.05
6СТ-190	1	2	50.1	0.8	3	0.03
6СТ-190	1	2	50.1	0.8	3	0.03
6СТ-190	1	2	50.1	0.8	3	0.03
ИТОГО						0.20

Временно накапливаются в металлических контейнерах с крышкой. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Отработанные масляные фильтры (16 01 07*) образуются в процессе замены в автотранспорте.

Отработанные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объём образования *промасленных фильтров* рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{мф} = N_ф \times n \times m_ф \times K_{пр} \times L_ф / H_ф \times 10^{-6}, т/год}$$

где N - количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле; шт.,

n - количество автомобилей данной модели; ш.,

$m_ф$ - масса фильтра данной модели; г,

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей; (1,1 - 1,5),

$L_ф$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели; тыс.км,

$H_ф$ - нормативный пробег; 10 тыс. км, 100 моточасов.

№	Марка машины	Nф	n	mф	Кпр	$L_ф$	Нф	Ммф
1	Автобус ПАЗ-3205	2	1	500	1.4	16	10	**0.002**
2	МТЗ-80	3	2	500	1.4	16	10	**0.007**
3	Газель К-700	2	1	500	1.4	16	10	**0.002**
4	Скотовоз	1	2	500	1.4	16	10	**0.002**
5	Камаз	2	1	217	1.4	16	10	**0.001**
6	МАЗ	2	1	217	1.4	16	10	**0.001**
7	Кормокухня	2	1	500	1.4	16	10	**0.002**
ИТОГО								0.018

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в ёмкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)

Объём образования *топливных фильтров* рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{тф} = N_ф \times n \times m_ф \times K_{пр} \times L_ф / H_ф \times 10^{-6}, т/год}$$

где N - количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле; шт., n - количество автомобилей данной модели; ш.,

$m_ф$ - масса фильтра данной модели; г,

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей; (1,1 - 1,5),

$L_ф$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели; тыс. км,

$H_ф$ - нормативный пробег; 10 тыс. км, 100 моточасов.

№	Марка машины	Nф	n	mф	Кпр	$L_ф$	Нф	Ммф
1	Автобус ПАЗ-3205	1	1	50	1.4	16	10	**0.0001**
2	МТЗ-80	2	2	500	1.4	16	10	**0.0045**
3	Газель К-700	2	1	200	1.4	16	10	**0.0009**

4	Скотовоз	2	2	500	1.4	16	10	**0.0045**
5	Камаз	2	1	111	1.4	16	10	**0.0005**
6	МАЗ	2	1	500	1.4	16	10	**0.0022**
7	Кормокухня	2	1	500	1.4	16	10	**0.0022**
ИТОГО								0.0149

<u>Отработанные моторные масла (13 02 06*)</u> образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании.

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$\mathbf{M_{ммо} = Ni \times Vi \times k \times p \times L / L_н \times 10^{-3}}$**, т/год**

где k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

ρ - средняя плотность отработанного масла - 0,9 кг/л

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели при ТО, л

Ni - количество машин i-той марки, шт

L - средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год

Lн - нормативный пробег до замены масла, тыс. км

№	Марка машины	Ni	Vi	k	p	L	Lн	Ммо
1	Автобус ПАЗ-3205	1	10	0,9	0,9	16	10	**0.013**
2	МТЗ-80	2	12	0,9	0,9	16	10	**0.031**
3	Газель К-700	1	32	0,9	0,9	16	10	**0.041**
4	Скотовоз	2	32	0,9	0,9	16	10	**0.083**
5	Камаз	1	21	0.9	0.9	16	10	**0.027**
6	МАЗ	1	32	0,9	0,9	16	10	**0.041**
7	Кормокухня	1	32	0,9	0,9	16	10	**0.041**
ИТОГО								0.279

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в ёмкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

<u>Отработанные трансмиссионные масла (13 02 06*)</u>

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$\mathbf{M_{мто} = Ni \times Vi \times k \times p \times L / L_н \times 10^{-3}}$**, т/год**

где k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

ρ - средняя плотность отработанного масла - 0,9 кг/л

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели при ТО, л

Ni - количество машин i-той марки, шт

L - средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год

Lн - нормативный пробег до замены масла, 60 тыс. км

№	Марка машины	Ni	Vi	k	p	L	Lн	Ммо
1	Автобус ПАЗ-3205	1	11.6	0.9	0.9	16	60	**0.003**
2	МТЗ-80	2	40	0.9	0.9	16	60	**0.017**
3	Газель К-700	1	45	0.9	0.9	16	60	**0.010**
4	Скотовоз	2	40	0.9	0.9	16	60	**0.017**
5	Камаз	1	24	0.9	0.9	16	60	**0.005**
6	МАЗ	1	39	0.9	0.9	16	60	**0.008**
7	Кормокухня	1	40	0.9	0.9	16	60	**0.009**
ИТОГО								0.069

Ветошь промасленная (15 02 02*) образуется в результате ремонта и технического обслуживания автотранспорта, и станочного оборудования, насосного оборудования, ревизии резервуарного парка.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N= M_o + M_o *M+ M_o *W$, т/год,

где M_o – количество поступающего нового обтирочного материала (планируемое), M=0,2 тонн,

M - норматива содержания в ветоши масел, % M = 15%

W – норматив содержания влаги, % W=12%

N = 0,2+0,2*0,15+0,2*0,12 = **0.254 т/год**

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в ёмкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора

Острый инструментарий (18 01 03*) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Наименование	**Кол-во в год (шт)**	**Вес, т/год**	**Норматив образования отхода, т/год**
Игла ветиранарн. одноразовый Луер	8000	0.00001	0.08
Лезвие для скальпеля	400	0.00001	0.004
Игла инъекционная	400	0.00001	0.004
Шприцы	435	0.00001	0.00435
ИТОГО НА 600			**0.0924**
ИТОГО НА 11 832			**1.822**

Отработанные воздушные фильтры (15 02 03)

Объём образования *воздушных фильтров* рассчитывается по формуле:

$M_{вф} = N_ф$ x n x $m_ф$ x $К_{пр}$ x $L_ф$ / $H_ф$ x 10^{-6}, т/год

где N - количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле; шт., n - количество автомобилей данной модели; ш.,

$m_ф$ - масса фильтра данной модели; г,

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей; (1,1 - 1,5),

$L_ф$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели; тыс. км,

$H_ф$ - нормативный пробег; 20 тыс. км, 200 моточасов.

№	Марка машины	Nф	n	mф	Кпр	$L_ф$	Нф	Ммф
1	Автобус ПАЗ-3205	1	1	2100	1.4	16	20	**0.002**
2	МТЗ-80	1	2	250	1.4	16	20	**0.001**
3	Газель К-700	4	1	1200	1.4	16	20	**0.005**
4	Скотовоз	1	2	2100	1.4	16	20	**0.005**
5	Камаз	2	1	2100	1.4	16	20	**0.005**
6	МАЗ	1	1	2100	1.4	16	20	**0.002**

7	Кормокухня	1	1	2100	1.4	16	20	**0.002**
ИТОГО								**0.022**

Лом черных металлов (12 01 01) образуется в результате проведения металлообрабатывающих операций. Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

N=n*α*M, т/год (3.9)

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта 0,016, для грузового транспорта 0,016, для строительного транспорта 0,0174);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта 1,33, для грузового транспорта 4,74, для строительного транспорта 11.6).

Техника	**n**	**α**	**M**	**N**
Автобус ПАЗ-3205	1	0.016	4.74	**0.076**
МТЗ-80	2	0.016	4.74	**0.152**
Газель К-700	1	0.016	4.74	**0.076**
Скотовоз	2	0.016	4.74	**0.152**
Камаз	1	0.016	4.74	**0.076**
МАЗ	1	0.016	4.74	**0.076**
Кормокухня	1	0.016	4.74	**0.076**
ИТОГО				0.683

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Отработанные шины (16 01 03) образуются после истечения срока годности и утраты своих технических качеств.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п.2.26-2.27 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходовпроизводства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающейсреды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объём образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_ш = 0{,}001 \times Пс_р \times K \times к \times M / H, т/год}$$

где К - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт;

М - масса шины; кг

$П_{ср}$ - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки; тыс. км

Н - нормативный пробег i-ой модели шин; тыс. км

№	Марка машины	Типоразмер шин	К	k	М	$П_{ср}$	Н	$М_ш$
1	Автобус ПАЗ-3205	8.25- R 20	1	4	48	16	50	0.061
2	МТЗ-80	15,5R38	2	4	95	16	50	0.243
3	Газель К-700	28,1 R26	1	4	235	16	50	0.301
4	Скотовоз	385/65R22	2	8	75.4	16	50	0.386

5	Камаз	14.00R20	1	6	117	16	30	0.374
6	МАЗ	11.00R20	1	6	80	16	26	0.295
7	Кормокухня	215/65R16	1	6	12.2	16	50	0.023
ИТОГО								1.685

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

$M_{ост}$ =0,5 т/год

N=0,5*0,015= **0.0075 т/год**

Собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на территории предприятия. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твердых бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Контейнеры для временного хранения ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Результаты расчета представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Норма образования твердых бытовых отходов

Норматив образования твердых бытовых отходов, м^3/год на человека	Численность персонала, чел.	Количество суток в год	Количество смен	Средняя плотность отходов, т/м^3	Годовая норма образования бытовых отходов, т/год
0.3	85	365	1	0.25	**6.375**

Смет с территории (20 03 03) образуется при уборке территории.

Норма образования отхода рассчитывается согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п)»:

Площадь убираемых территорий - S м^2. Нормативное количество смета - 0.005 т/м^2 год.
S = 20 979 м^2

Общее количество смета с территории: 20 979 *0,005= **104.895 т/год**

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их передачи.

Тара из-под медикаментов (полиэтиленовые мешки) (15 01 02) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Количество полиэтиленовых мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Препарат	N	m	Мотх
Feed Mix Dry Комфорт	78.6	0.0002	0.01572
Альбендазол ультра 10% порошок 1уп	376	0.00002	0.00752
Глюкоза	29.32	0.00025	0.00733
Грензила	150	0.00002	0.003
Кислота аскорбиновая	2	0.000025	0.00005
пигликс	160	0.00005	0.008
Супер Биовит	25	0.00025	0.00625
Рыбная мука	10.5	0.00003	0.000315
Мешок для сбора семени с фильтром	600	0.00005	0.03
ИТОГО НА 600			**0.078**
ИТОГО НА 11 832			**1.538**

Тара из-под медикаментов (канистра (бутыль) пластиковая) (15 01 02) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Количество пластиковых канистр (бутылей) - N, шт./год, масса канистры - m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Препарат	N	m	Мотх
NG Super Нейтральное дез. моющее средство	80	0.001	0.08
Алфавит аминокислоты	15	0.00025	0.00375
Альбендазол 10% суспензия	73	0.00005	0.00365
Аэро форте	6	0.0005	0.003
Гелерон	1.6	0.00025	0.0004
Гель универсальный	4.6	0.00025	0.00115
Гель двойного действия 250 мл с камфорой и ментолом ЗооVIP	5	0.000025	0.000125
Гель Крем-бальзам для суставов ЗооVIP 250 мл 5	5	0.000025	0.000125
Дези спрей	140	0.00002	0.0028
Коликвинол.оральный раствор. фл.	16	0.00005	0.0008
Концентрат моющего средства Extra Force	10	0.001	0.01
Мыло жидкое	10	0.001	0.01
Перекись водорода 3%/100 р-р Досфарм Казахстан	160	0.00001	0.0016
Разбавитель семени на 5 литров	48	0.00025	0.012
Рыбий жир	50	0.00005	0.0025
Средство гигиеническое Изоксид	5	0.00025	0.00125
Толтрекс 5% оральная суспензия. фл.	32	0.00005	0.0016
Флайблок	30	0.000025	0.00075

ФудКлин Перокси	5	0.001	0.005
Чеми спрей	25	0.00002	0.0005
Тюбик для упаковки семени хряка	3000	0.00005	0.15
Клей для мух	300	0.00002	0.006
ИТОГО НА 600			**0.297**
ИТОГО НА 11 832			**5.857**

Тара из-под медикаментов (пластиковое ведро) (15 01 02) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Количество пластиковых ведер - N, шт./год, масса ведра- m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Препарат	N	m	Мотх
Аквамаксициллин 60%	2	0.00005	0.0001
Ветостар	160	0.00005	0.008
Вирубой С	2	0.000125	0.00025
Мазь Ихтиоловая 10% 500гр. БА.	50	0.000025	0.00125
Мазь Фитофастум 500г.	5	0.000025	0.000125
Польмакит	110	0.00005	0.0055
Селонтра	6.25	0.00045	0.002813
Флориприм 40	220	0.0005	0.11
ИТОГО НА 600			**0.128**
ИТОГО НА 11 832			**2.524**

Тара из-под медикаментов (стеклянная бутыль) (15 01 07) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Количество стеклянных бутылей - N, шт./год, масса бутыля - m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Препарат	N	m	Мотх
INGELVAC CircoFLEX 50ml RU	682	0.00005	0.0341
INGELVAC MycoFLEX 50 ml RU	682	0.00005	0.0341
Вакцина суисенг 50 ml	27	0.00005	0.00135
Ветозал 100 мл	50	0.000089	0.00445
Витам 100.0 комплекс витамины/аминокисл НВ	10	0.000089	0.00089
ВитОкей	262	0.000089	0.023318
Гамавит 100 мл.	10	0.000089	0.00089
Гамитрон 100мл	50	0.000089	0.00445
Зитрекс. инъекционный раствор.	32	0.000089	0.002848
Ивервет е 100мл	131	0.000089	0.011659
Кальфостар 100 мл.	60	0.000089	0.00534
Картексон ретард 100 мл.	25	0.000089	0.002225
Кобактан 2.5% 100мл	30	0.000089	0.00267

Магэстрофан 10мл МОСАГРОГЕН	262	0.000021	0.005502
Метромаг-15 100мл	524	0.000089	0.046636
Норофлокс 10% . 1фл-100мл инъекц (энрофлоксацин)	30	0.000089	0.00267
Окситоцин 100мл фл	157	0.000089	0.013973
Раствор йода	200	0.000089	0.0178
Спирт этиловый 90% 90 мл	15	0.000085	0.001275
Тиациклин. инъекционный расвор. 100 мл.	50	0.000089	0.00445
Феррум 200 100мл	320	0.000089	0.02848
Эрисенг 50доз ПЭТ HR 100мл	629	0.000089	0.055981
Эрисенг Парво 50д/фл	262	0.000089	0.023318
Эмиданол 100 мл.	20	0.000089	0.00178
ИТОГО НА 600			**0.3302**
ИТОГО НА 11 832			**6.512**

Тара из-под медикаментов (металлическая банка) (15 01 04) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Тамбей шашки

Количество металлических банок - N, шт./год, масса банки - m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

N = 200 шт

m = 0.00005 т

M = 200*0.00005 = **0,01 т/год.**

ИТОГО НА 11 832 = 0.197 т/год.

СИЗ и спец. одежда (15 02 03) образуется в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и СИЗ, которые подлежат списанию, согласно норм.

Временно накапливаются в специальных контейнерах. По мере накопления передача сторонним специализированным организациям по договору. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Расчет образования отходов спецодежды и СИЗ составит:

Наименование	**Кол-во в год (шт)**	**Вес изношенного комплекта, т/год**	**Норматив образования отхода, т/год**
Комбинезон защитный Каспер	150	0.001	0.15
Бахилы	200	0.000002	0.0004
Перчатки	10400	0.00001	0.104
ИТОГО НА 600			**0.2544**
ИТОГО НА 11 832			**5.017**

Отходы пластмассы (07 02 13) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Наименование	Кол-во в год (шт)	Вес, т/год	Норматив образования отхода, т/год
Foamtip одноразовый катетер	2621	0.0001	0.2621
Бирки пластиковые	2000	0.000009	0.018
Маркер для бирок нестирающийся Хауптнер	4	0.0003	0.0012
Наконечник для пипетки	2000	0.0001	0.2
ИТОГО НА 600			**0.4813**
ИТОГО НА 11 832			**9.491**

Перевязочный материал (18 01 04) образуются в результате работы ветеринарного пункта. Временно накапливается в специальных контейнерах с крышкой, размещённых в помещении для хранения отходов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается по договору специализированным организациям. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. Отходы состоят из бинтов и ваты, общее количество которых составляет - **0.00055 т/год.**

ИТОГО НА 11 832 = 0.0108 т/год

Отходы животноводства (свиная навозная жижа) (02 01 06) - образуются в процессе жизнедеятельности животных. Расчет объемов образования навоза производится исходя из количества поголовья скота и годовых норм образования навоза от одной головы:

$$М^{жк}_{обр} = (Т*Н*(М_{экс}+М_{смыв})/1000$$

где: $М^{жк}_{обр}$ - объем образования на предприятии отхода, т/год

Т- продолжительность, дней в год

Н – поголовье животных

$М_{экс}$ - масса экскрементов от одного животного, г/сутки.

$М_{смыв}$ – количество используемой воды для смыва экскрементов на одно животное, л/сутки.

Количество экскрементов, выделяемого свиньей в сутки (в зависимости от вида и возраста), следует принимать по таблице 2.5 из «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.301-96).

Так же на предприятие используется вода для смыва свиной жижи, 7 л/сут на одно животное согласно практике. Поголовье указано с учетом оборачиваемости.

Пол, возраст	Количество (с уч. обор.)	Выход экскрементов	Вода, используемая для смыва свиной жижи на одно животное в сутки	Содержание дней в году	ИТОГО
Ферма ожидания (свиноматки супоросные)	1020	10	7	365	6329.1
Ферма осеменения (свиноматки холостые)	30	8,8	7	365	173.01
Ферма осеменения (свиноматки супоросные)	450	10	7	365	2792.25
Ферма осеменения (ремонтный молодняк)	240	8,8	7	365	1384.08
Ферма осеменения (хряки)	12	11,1	7	365	79.278

Ферма опороса (свиноматки подсосные)	480	15,3	7	365	3906.96
Ферма доращивания (поросята 26-42д)	900	0,4	7	365	2430.9
Ферма доращивания (поросята 43-60д)	1350	0,7	7	365	3794.175
Ферма доращивания (поросята 60-106д)	1350	1,8	7	365	4336.2
Ферма Откорм-1 (откормочные свиньи до 70кг)	1380	5,0	7	365	6044.4
Ферма Откорм-1 (откормочные свиньи более 70кг)	1620	6,5	7	365	7982.55
Ферма Откорм-2 (откормочные свиньи до 70кг)	1110	5,0	7	365	4861.8
Ферма Откорм-2 (откормочные свиньи более 70кг)	1290	6,5	7	365	6356.475
Карантин (ремонтный молодняк)/холостые свиноматки	540	8,8	7	365	3114.18
Карантин (хряки)	60	11,1	7	365	396.39
ИТОГО					**53 982**

Навоз самотеком по трубам поступает в КНС и затем насосами перекачивается в соответственную лагуну.

На мытьё кормушек и уборку помещений расходуется 19655.25 тонн воды.

Итого поступление в лагуну фекалий животных, моча и навоза **73 637.25** т/год.

Падеж животных (02 01 02) **–** образуется в результате потерь от падежа животных. Погибшие в следствии падежа животные собираются в специальную тару в холодильнике (время хранения на комплексе не более 72 часов), а затем отправляются в здание инсинератора (BRENER-3000) для утилизации путем сжигания.

Количество павших свиней в год, следует принимать по таблице «Нормы естественной убыли (падежа) в свиноводстве», «Об утверждении норм естественной убыли (падежа) сельскохозяйственных животных» Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 3-3/1061. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 декабря 2015 года № 12488.

Таблица расчета образования падежа

По возрастам	**Количество животных, шт.**	**Средний вес одного животного, кг**	**Потеря от падежа (процентов от поголовья), %**	**Количество в год, тонн**
Поросята сосуны (от рождения до отъема от свиноматки)	1440	3	12,5	0.54
Поросята на доращивании от отъема до перевода на откорм или в группы ремонтных свинок)	3600	25	5,2	4.68
Молодняк на откорме	5400	70	1	3.78
			ИТОГО	9

Сосуны - от каждой свиноматки с приплодом 3шт, 480*3

Зола от инсинератора (10 01 01) – образуются в результате сжигания биологических отходов.

Норма образования отхода составляет 5% (в соответствии с характеристиками инсинератора) от объема сжигания (9 тонн/год). Образование отхода составляет 0.45 тонн/год.

Осадки очистных сооружений мойки автотранспорта (19 08 16) - образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Согласно данным заказчика, объем образования составляет 3 тонны.

Стружка черных металлов (12 01 01) - образуется при инструментальной обработке металлов (станки)

Норма образования стружки составляет:

$N = M \cdot \alpha$, т/год

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год; α - коэффициент образования стружки при металлообработке, α =0,04

M – 0.5 т

N = 0.5*0.04 = 0.02 т/год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12 - НОМАТИВЫ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР И ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТРОИТЕЛЬСТВО

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.02857	0.352556	0.02857	0.352556	2026
Итого:				0.02857	0.352556	0.02857	0.352556	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02857	0.352556	0.02857	0.352556	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.0012666	0.0091346	0.0012666	0.0091346	2026
Итого:				0.0012666	0.0091346	0.0012666	0.0091346	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0012666	0.0091346	0.0012666	0.0091346	2026
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00001788889	0.000000644	0.00001788889	0.000000644	2026
Итого:				0.00001788889	0.000000644	0.00001788889	0.000000644	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001788889	0.000000644	0.00001788889	0.000000644	2026
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00003258333	0.000001173	0.00003258333	0.000001173	2026
Итого:				0.00003258333	0.000001173	0.00003258333	0.000001173	
Всего по загрязняющему				0.00003258333	0.000001173	0.00003258333	0.000001173	2026

веществу:								
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.011663	0.168213	0.011663	0.168213	2026
Итого:				0.011663	0.168213	0.011663	0.168213	
Всего по загрязняющему веществу:				0.011663	0.168213	0.011663	0.168213	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.02114509259	0.21755495	0.02114509259	0.21755495	2026
Итого:				0.02114509259	0.21755495	0.02114509259	0.21755495	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02114509259	0.21755495	0.02114509259	0.21755495	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.000417	0.0002565	0.000417	0.0002565	2026
Итого:				0.000417	0.0002565	0.000417	0.0002565	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000417	0.0002565	0.000417	0.0002565	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.001833	0.001129	0.001833	0.001129	2026
Итого:				0.001833	0.001129	0.001833	0.001129	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001833	0.001129	0.001833	0.001129	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			9.40455868056	0.91147761125	9.40455868056	0.91147761125	2026
Итого:				9.40455868056	0.91147761125	9.40455868056	0.91147761125	
Всего по загрязняющему веществу:				9.40455868056	0.91147761125	9.40455868056	0.91147761125	2026
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			4.47922125	0.6667684065	4.47922125	0.6667684065	2026
Итого:				4.47922125	0.6667684065	4.47922125	0.6667684065	

Всего по загрязняющему веществу:				4.47922125	0.6667684065	4.47922125	0.6667684065	2026
***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00000220679	0.000002145	0.00000220679	0.000002145	2026
Итого:				0.00000220679	0.000002145	0.00000220679	0.000002145	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000220679	0.000002145	0.00000220679	0.000002145	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			1.24145444443	0.130979946	1.24145444443	0.130979946	2026
Итого:				1.24145444443	0.130979946	1.24145444443	0.130979946	
Всего по загрязняющему веществу:				1.24145444443	0.130979946	1.24145444443	0.130979946	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			1.95450451389	0.27814729625	1.95450451389	0.27814729625	2026
Итого:				1.95450451389	0.27814729625	1.95450451389	0.27814729625	
Всего по загрязняющему веществу:				1.95450451389	0.27814729625	1.95450451389	0.27814729625	2026
***1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.0414	0.00014904	0.0414	0.00014904	2026
Итого:				0.0414	0.00014904	0.0414	0.00014904	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0414	0.00014904	0.0414	0.00014904	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			6.88927777778	0.9252302	6.88927777778	0.9252302	2026
Итого:				6.88927777778	0.9252302	6.88927777778	0.9252302	
Всего по загрязняющему веществу:				6.88927777778	0.9252302	6.88927777778	0.9252302	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.0375882353	0.11502	0.0375882353	0.11502	2026
Итого:				0.0375882353	0.11502	0.0375882353	0.11502	

Всего по загрязняющему веществу:				0.0375882353	0.11502	0.0375882353	0.11502	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			2.232378	8.8975791904	2.232378	8.8975791904	2026
Итого:				2.232378	8.8975791904	2.232378	8.8975791904	
Всего по загрязняющему веществу:				2.232378	8.8975791904	2.232378	8.8975791904	2026
Всего по объекту:				26.3453302736	12.6741997024	26.3453302736	12.6741997024	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				26.3453302736	12.6741997024	26.3453302736	12.6741997024	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2035 годы		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
***0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Организованные источники								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Организованные источники								
Инсинератор для биологических отходов								

Итого:								
Неорганизованные источники								
Ремонтное хозяйство								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Ремонтное хозяйство								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Отгрузочная								
Отгрузочная								
Карантин								
Инсинератор для биологических отходов								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0303, Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								

Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Лагуны								
Лагуны								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отгрузочная								
Отгрузочная								
Карантин								
Инсинератор для биологических отходов								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***0322, Серная кислота (517)								

Неорганизованные источники								
Ремонтное хозяйство								
Итого: Всего по загрязняющему веществу:								
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого: Всего по загрязняющему веществу:								
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отгрузочная								
Отгрузочная								
Карантин								
Инсинератор для биологических отходов								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого: Всего по загрязняющему веществу:								
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								

Ферма доращивания									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-2									
Карантин									
Лагуны									
Лагуны									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Отгрузочная									
Отгрузочная									
Карантин									
Инсинератор для биологических отходов									
Инсинератор для биологических отходов									
Итого:									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Ферма ожидания									
Ферма осеменения									
Ферма опороса									
Ферма доращивания									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-2									
Карантин									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Инсинератор для биологических отходов									
Итого:									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Ремонтное хозяйство									
Итого:									

Всего по загрязняющему веществу:									
***0402, Бутан (99)									
Неорганизованные источники									
Газовое хозяйство									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
***0410, Метан (727*)									
Неорганизованные источники									
Ферма ожидания									
Ферма осеменения									
Ферма опороса									
Ферма доращивания									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-2									
Карантин									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
***1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)									
Неорганизованные источники									
Ферма ожидания									
Ферма осеменения									
Ферма опороса									
Ферма доращивания									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-2									
Карантин									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
071, Гидроксибензол (155)									
Неорганизованные источники									
Ферма ожидания									
Ферма осеменения									
Ферма опороса									
Ферма доращивания									

Ферма Откорм-1 Ферма Откорм-2 Карантин Итого: Всего по загрязняющему веществу:								
***1246, Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания Ферма осеменения Ферма опороса Ферма доращивания Ферма Откорм-1 Ферма Откорм-2 Карантин Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Инсинератор для биологических отходов Итого: Всего по загрязняющему веществу:								
***1314, Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания Ферма осеменения Ферма опороса Ферма доращивания Ферма Откорм-1 Ферма Откорм-2 Карантин Итого: Всего по загрязняющему веществу:								

***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***1531, Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***1707, Диметилсульфид (227)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***1715, Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								

Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***1849, Метиламин (Монометиламин) (341)								
Неорганизованные источники								
Ферма ожидания								
Ферма осеменения								
Ферма опороса								
Ферма доращивания								
Ферма Откорм-1								
Ферма Откорм-2								
Карантин								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Инсинератор для биологических отходов								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Ремонтное хозяйство								
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
***2911, Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)								
Организованные источники								
Ферма ожидания								

Ферма осеменения									
Ферма опороса									
Ферма опороса									
Ферма опороса									
Ферма опороса									
Ферма опороса									
Ферма доращивания									
Ферма доращивания									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-2									
Ферма Откорм-2									
Ферма Откорм-2									
Карантин									
Карантин									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
***2920, Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)									
Неорганизованные источники									
Ферма ожидания									
Ферма осеменения									
Ферма опороса									
Ферма доращивания									
Ферма Откорм-1									
Ферма Откорм-2									
Карантин									
Итого:									
Всего по загрязняющему веществу:									
Всего по объекту:									
Из них:									
Итого по организованным источникам:									
Итого по неорганизованным источникам:									

Приложение 13 Регламент переработки отхода животноводства (навозной жижи) в органические удобрения

Утверждаю
Директор ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт»
_____Баритов С.К

Регламент

переработки отхода животноводства (навоз) в органические удобрения

г. Тайынша

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3
2. МЕТОДИКА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ 4
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ РЕГЛАМЕНТА УДОБРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИЕ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА 5
3.1. Общие требования безопасности 5
3.2. Требования охраны труда перед началом работы 6
3.3. Требования охраны труда во время работы 6
3.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях 6
Требования охраны окружающей среды: 7
3.5. Требования охраны труда по окончании работы 7
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ 7

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью разработки настоящего Регламента является установление порядка переработки жидкого навоза.

1.2. Задачи, решаемые настоящим Регламентом:

- установление последовательности действий при переработке отходов;
- минимизация загрязнения окружающей среды;
- определение методов переработки, с целью применения на практике метода, максимально удовлетворяющего требованиям экологического законодательства в конкретных условиях;
- снижение степени опасности отходов.

1.3. Переработка отходов может выполняться несколькими методами, наиболее распространенные из которых:

- переработка собственных отходов животноводства (навоз жидкий) с получением удобрений органических, с последующей передачей сторонним организациям для удобрения земельных угодий, повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур;

1.4. К отходам относятся:

- отход животноводства (навоз жидкий) без влагопоглощающих материалов.

1.5. Жидкая навозная жижа, на 80% состоит из воды

1.6. Для ускорения процессов переработки навоза (разложения) к навозной жиже добавляется биопрепарат, типа "Manure Pro".

Биопрепарат для ускорения переработки навоза типа "Manure Pro", содержит:

- живые молочнокислые бактерии Pediococcus acidilactici (DSM 11673) не менее 2х109 КОЕ/г,
- живые молочнокислые бактерии Pediococcus pentosaceus (NCIMB 12455) не менее 2х109 КОЕ/г,
- живые бациллы Bacillus amyloliquefaciens (AQP 12001) не менее 1х109 КОЕ/г,
- фермент р-глюканазу не менее 88 МЕ/г, полученный путем культивирования штамма Aspergillus niger,
- фермент ксиланазу не менее 309 МЕ/г, полученный путем культивирования штамма Trichoderma longibrachiatum,
- кальция алюмосиликат не более 2%,
- сахароза до 1 кг.

Входящие в состав биопрепарата микроорганизмы и комплекс ферментов, расщепляющих клетчатку, благодаря ферментированию навоза способствуют: снижению концентрации токсичных газов (аммиака и сероводорода), выделяемых в окружающую среду и нормализации микроклимата производственных помещений; улучшению физико-химических и санитарно-эпидемиологических показателей, а также снижению концентрации патогенных и условно-патогенных микрорганизмов в навозе; повышению гомогенности и текучести навоза в резервуарах хранения; увеличению сохранности азота и других полезных элементов в органических удобрениях.

Мультибактериальная формула препарата обеспечивает максимальную эффективность как в аэробных, так и анаэробных условиях.

1.7. Время выдержки для трансформации навоза в органическое удобрение, как для жидкой фракции, выбрано, – 6 месяцев с даты окончания закачки навоза в лагуну

до даты изъятия. В результате применения биопрепаратов типа "Manure Pro" время трансформации навоза в органическое удобрение планируется сократить до 60 календарных дней.

1.8. По истечению срока дозревания на каждую партию образованных органических удобрений проводится исследование навоза на определение компонентных показателей.

1.9. В случае определения показателей соответствующих требованиям ГОСТ 33830-2016 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия», партия удобрений органических направляется на поля.

1.10. Для контроля и учета образуемых и перекачиваемых удобрений ведется журнал учета, а также каждая партия оформляется Актом комиссии по переводу навозной жижи в органические удобрения.

1.11. Очистка лагун после опорожнения не предусматривается, так как остающиеся донные осадки и корки на стенах содержат определенное количество биопрепарата, который будет способствовать переработке навоза при заполнении.

1.12. После внесения органического удобрения в почву живые бактерии и бациллы погибают из-за недопустимых условий существования и в последующем никак не воздействуют на окружающую среду.

1.13. Внесение удобрений в почву производится под плуг, к культивирующему элементу плуга, подведены трубки из емкости для жидких удобрений, тем самым производится внесение удобрений сразу в толщу земной поверхности.

1.14. Выполнение требований данного Регламента обязательно для всех сотрудников ТОО «ТайыншаАгроЭкспорт», занимающихся нейтрализацией отходов.

2. МЕТОДИКА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

2.1. Сбор навозной жижи от зданий осуществляется в лагуны. Лагуна оснащена перемешивающим миксером с целью создания однородной массы жижи по всему слою и недопущения расслоения навозных стоков на фракции.

2.2. Для ускорения процессов разложения к навозной жиже добавляется биопрепарат типа «Manur Pro».

2.3. Препарат вносится по окончании заполнения лагуны с целью исключения поступления новых порций навоза.

2.4. Срок выдержки (дозревания) удобрения составляет 25-30 дней. Срок выдержки считается с момента добавления последних партий навоза.

2.5. Ориентировочный объем необходимого биопрепарата составляет 5 мг на 1 куб.м. заполнения лагуны. Перед применением необходимое количество препарата разводят в 5 л чистой не хлорированной воды, из расчета 5 г/м3, доводят до 10-15 л готового раствора и вливают в рекомендуемых дозах в лагуну.

2.6. По истечению срока выдержки удобрения жидкая жижа размешивается опускным миксером в течение 1 часа и после перемешивания выкачивается с лагуны.

2.7. Во время действия препарата активизируется экзотермическая реакция, температура исходного сырья поднимается до 70 градусов по Цельсию, что предотвращает замерзание лагун и позволяет проводить обработку навоза как в летний, так и в зимний период.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ РЕГЛАМЕНТА НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ОТХОДА ЖИВОТНОВОДСТВА (НАВОЗ ЖИДКИЙ)

3.1. Общие требования безопасности

3.1.1. К самостоятельной работе по переработке отходов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие при поступлении на работу предварительный медицинский осмотр, а также:

- вводный инструктаж;
- инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж на рабочем месте.

3.1.2. Работник должен:

- поддерживать порядок на рабочем месте, очищать от мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций;
- проходить повторный инструктаж по безопасности труда на рабочем месте;
- проходить санитарный медицинский осмотр, согласно установленным требованиям;
- выполнять только ту работу, которая входит в его обязанности;
- использовать безопасные методы труда;
- быть предельно внимательным.

3.1.3. Работник должен знать:

- требования настоящего Регламента;
- воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы;
- общее устройство агрегатов машин и механизмов;
- требования производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности;
- место расположения аптечки;
- правила внутреннего трудового распорядка, установленные на предприятии;
- назначение средств индивидуальной защиты;
- правила и нормы по охране труда, техники безопасности и промсанитарии;
- уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшим, пользоваться средствами пожаротушения, при возникновении пожара вызвать пожарную охрану.

3.1.4. Работник должен руководствоваться требованиями настоящей инструкции.

3.1.5. Во время переработке отходов на работника могут воздействовать следующие факторы:

- воздействие неорганических соединений и газообразные продукты разложения;

3.1.7. Работник должен выполнять следующие требования пожарной безопасности:

- курить только в отведенных местах;
- не подходить с открытым огнем к огнеопасным веществам;
- знать и уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

3.1.8. Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно. Уносить спецодежду за пределы предприятия разрешается только для выполнения работ за пределами площадки.

3.1.9. Принимать пищу следует только в специально отведенных для этого местах. Перед едой необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

3.1.10. За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей инструкции, работник несет ответственность согласно действующему законодательству.

3.2. Требования охраны труда перед началом работы

3.2.1. Перед началом работы работник должен:

- получить задание на выполнение работ;
- надеть СИЗ установленного образца.

3.2.2. После получения задания работник обязан:

- проверить наличие медицинской аптечки, огнетушителей и комплекта инструментов;
- проверить исправность оборудования.

3.2.3. Обнаруженные нарушения следует устранять собственными силами, а при невозможности сотрудник обязан сообщить о них ответственному лицу.

3.3. Требования охраны труда во время работы

3.3.1. Быть внимательным во время работы.

3.3.2. При совместной работе согласовывать свои действия с действиями других работников.

3.3.3. При выполнении функциональных обязанностей необходимо следить за исключением проливов и рассыпания используемых материалов.

3.3.4. Не использовать сломанный инструмент.

3.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

3.4.1. Работник при возникновении аварийных ситуаций обязан:

3.4.2. При несчастных случаях на производстве с другими работниками оказать пострадавшему первую помощь, помочь доставить его в здравпункт или ближайшее медицинское учреждение, при необходимости вызвать медицинских работников на место происшествия.

3.4.3. Немедленно сообщить своему непосредственному руководителю о происшедшем с работником или по его вине несчастном случае, а также о любом несчастном случае с участием других работников своей или сторонней организации, свидетелем которого был работник.

3.4.4. Принять меры для сохранения обстановки несчастного случая, если это не сопряжено с опасностью для жизни и здоровья людей.

3.4.5. При расследовании несчастного случая работник должен сообщить все известные ему обстоятельства происшедшего случая.

3.4.6. При возникновении пожара немедленно сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть, администрации и приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.

3.4.7. В случае, если разбилась посуда или тара из стекла, не собирать её осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щётку и совок.

Требования охраны окружающей среды:

3.4.11. Работник должен проводить работы на отведенной территории с соблюдением требований экологической безопасности к производству работ, ограничивающие уровень шума и вредных выбросов.

3.4.12. Работник должен контролировать выполнение мероприятий по переработке отходов и требований по охране окружающей среды.

3.4.13. При обнаружении опасности угрожающей жизни и здоровью людей, нарушений экологических требований, норм, правил и инструкций, работник обязан незамедлительно принять все зависящие от него меры по устранению и локализации возникшей ситуации. Сообщить об этом руководству.

3.5. Требования охраны труда по окончании работы

3.5.1. По окончании работы работник обязан:

- в случае необходимости оставить заявку на текущий ремонт с перечнем неисправностей, подлежащих устранению;
- выключить оборудование;
- закрыть помещения на замок;
- сообщить ответственному лицу обо всех неполадках, возникших во время работы.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С документом: «Регламент переработки отходов животноводства (навоз жидкий)» ознакомлен.

№ пп.	Фамилия, Имя, Отчество	Дата ознакомления	Роспись

Регламент перераработки отходов животноводства (навоз жидкий)