



ЭнергоНефтьПроект

Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 30-04-63

Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

Заказчик: ООО «ИНКО-ТЭК»

«Узел подачи цетаноповышающей присадки тит. 054/3 и насосная
компонентов керосина №2 тит. 054/2, насосная отгрузки дизельного
топлива тит. 058/1 Комплекса нефтеперерабатывающих и
нефтехимических заводов АО ТАНЕКО»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду
намечаемой хозяйственной и иной деятельности

1092-054/2,054/3,058/1-ОВОС

2022 г.

**Сведения о заказчике и исполнителе работ
по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

ЗАКАЗЧИК

Организация-заказчик проекта

Публичное акционерное общество «Татнефть» им. В.Д. Шашина

ИНН 1644003838

ОГРН 1021601623702

Юридический/Почтовый адрес: 423450, ул. Ленина, д.75 Телефон (843) 200-99-98

Номер телефона: +7 (855) 524-05-50

Адрес электронной почты, факс заказчика: urpskug@tatneft.ru

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ИНКО-ТЭК»

ИНН 1651064729

ОГРН 1111651007698

Юридический/Фактический адрес: г. Нижнекамск, 423580, Промзона-10, а/я-5

Телефон +7 (855) 524-08-09

Адрес электронной почты, факс исполнителя: referent@inko-tek.ru

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1. Заказчик деятельности	7
1.2. Организация – разработчик проектной документации и раздела ОВОС	7
1.3. Название объекта проектирования и планируемое место ее реализации	7
1.4. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности	7
1.5. Характеристика обосновывающей документации	7
1.6. Описание намечаемой хозяйственной деятельности	8
1.6.1. Эксплуатация	8
Описание площадок проектируемых объектов	8
Технологические решения	10
1.6.2. Строительство	13
2. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .	17
2.1. «Нулевой вариант» – отказ от реализации намечаемой деятельности.....	17
2.2. Первый вариант– основной вариант намечаемой деятельности	17
2.3. Выбор оптимального варианта реализации намечаемой деятельности	17
2.4. Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ)	18
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА	
РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	20
3.1. Физико-географическая характеристика	20
3.2. Климатическая характеристика	20
3.3. Состояние атмосферного воздуха.....	22
3.4. Геологические условия	23
3.5. Гидрогеологические условия	26
Состояние подземных вод.....	27
Защищенность подземных вод.....	27
3.6. Гидрологическая характеристика	28
Состояние поверхностных вод района изысканий.....	29
3.7. Почвенный покров	30
3.8. Состояние растительного мира.....	31
3.9. Состояние животного мира.....	31
3.10. Радиационная обстановка	32
3.11. Физические факторы воздействия	32
Шумовое воздействие	32
Электромагнитное излучение	33
3.12. Социально-экономические условия территории.....	33
3.13. Экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности.....	34
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	35
4.1.1. Оценка воздействия в период эксплуатации	35
Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	38
4.1.2. Период строительно-монтажных работ.....	40
Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	48
4.2. Оценка по физическим факторам воздействия.	50
4.2.1. Оценка шумового воздействия.	51
4.2.2. Оценка электромагнитного излучения.	51
4.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия	52
4.4. Оценка воздействия на водные ресурсы	54
4.4.1. Период эксплуатации	54

4.4.2. Период строительства	56
Потребность в воде.....	57
4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы	59
4.6. Оценка воздействия при обращении с отходами	61
4.6.1. Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации	61
4.6.2. Отходы, образующиеся в процессе строительства	63
4.7. Воздействие объекта на состояние растительного и животного мира.....	68
4.8. Оценка воздействия проектируемого объекта при возможных аварийных ситуациях.....	69
4.8.1. Период эксплуатации	69
4.8.2. Период строительства	69
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
5.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	70
5.2. Мероприятия по охране водных ресурсов.....	71
5.3. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы	73
5.4. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды	74
5.5. Мероприятия по охране растительного и животного мира	75
5.6. Перечень мероприятий по минимизации аварий	76
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	77
6.1. Рекомендуемый мониторинг атмосферного воздуха	77
6.2. Рекомендуемый мониторинг поверхностных и подземных вод.....	78
6.3. Рекомендуемый литомониторинг	79
6.4. Рекомендуемый мониторинг в период строительства	79
7. ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ.....	80
7.1. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух	80
7.2. Расчет платы за размещение отходов	82
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	83
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	84
9.1. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух, физическим факторам	84
9.2. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод.....	85
9.3. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы.....	85
9.4. Результаты оценки воздействия отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей природной среды	86
9.5. Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир.....	86
9.6. Результаты оценки воздействия вероятных аварийных ситуаций на проектируемом объекте на состояние окружающей среды	87
10. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	88
10.1. Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)	88
10.2. Краткая оценка существующего состояния окружающей среды	88
10.3. Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду	88
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	91

Графическая часть:

Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта.....	92
Рисунок 2 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	94
Рисунок 3 – Карты схемы изолиний концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации	95
Рисунок 4 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период СМР	97
Рисунок 5 – Карты-схемы изолиний концентраций ЗВ в период СМР	98

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	100
2. Климатическая и фоновая справки	102
3. Отчет о научно-исследовательской работе «ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМАТИВА ДЛЯ 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТА (CAS 27247-96-7) В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ»	105
4. Паспорт безопасности на Керобризол	159
5. Результаты расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу; результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ (распечатки «Эколог») на период эксплуатации	174 180
6. Результаты расчетов выбросов вредных веществ в период строительно-монтажных работ	187
7. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ (распечатки «Эколог») на период СМР	217

ВВЕДЕНИЕ.

Предварительная Оценка воздействия на окружающую среду в рамках проведения процедуры Оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС или Оценка) в связи с намечаемой деятельностью по строительству объекта «Узел подачи цетаноповышающей присадки тит. 054/3 и насосная компонентов керосина №2 тит. 054/2, насосная отгрузки дизельного топлива тит. 058/1 Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО ТАНЕКО», подготовлена в соответствии с Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.02.2020 г. N 999.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой деятельности на этапе разработки проектной документации (ПД).

Основной целью выполнения ОВОС являлось выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения, для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Материалы ОВОС содержат:

определение характеристик объекта строительства, описание альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности;

природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;

информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду

планируемой намечаемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия, их значимости и возможности сокращения таких воздействий;

определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду;

разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при реализации планируемой деятельности;

Предварительная Оценка подготовлена для информирования участников процесса Оценки воздействия на окружающую среду и заинтересованной общественности при проведении ОВОС.

В проекте проведен детальный анализ экологических последствий и обоснование необходимых природоохранных мероприятий. Проводится оценка вредного воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта по основным направлениям:

охрана воздушного бассейна;

охрана водного бассейна;

охрана земельных ресурсов;

образование отходов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Заказчик деятельности

Публичное акционерное общество «Татнефть» им. В.Д. Шашина

ИНН 1644003838

ОГРН 1021601623702

Юридический/Почтовый адрес: 423450, ул. Ленина, д.75 Телефон (843) 200-99-98

Номер телефона: +7 (855) 524-05-50

Адрес электронной почты, факс заказчика: urpskug@tatneft.ru

1.2. Организация – разработчик проектной документации и раздела ОВОС

Общество с ограниченной ответственностью «ИНКО-ТЭК»

ИНН 1651064729

ОГРН 1111651007698

Юридический/Фактический адрес: г. Нижнекамск, 423580, Промзона-10, а/я-5

Телефон +7 (855) 524-08-09

Адрес электронной почты, факс исполнителя: referent@inko-tek.ru

1.3. Название объекта проектирования и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности: «Узел подачи цетаноповышающей присадки тит. 054/3 и насосная компонентов керосина №2 тит. 054/2, насосная отгрузки дизельного топлива тит. 058/1 Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО ТАНЕКО».

Реализация деятельности, запроектированной представляемой документацией, будет вестись на территории комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов ПАО «Татнефть», в 5-7 км юго-восточнее г. Нижнекамска Республики Татарстан.

1.4. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Основной целью реализации проекта является Строительство объекта для Товарно-сырьевого производства.

Потребность реализации проекта обоснована Протоколом технического совещания по вопросу определения концепции расширения товарного парка ТАНЕКО для переработки 14 млн.тонн нефти в год от 18.10.2017 г.

1.5. Характеристика обосновывающей документации

АО «ТАНЕКО» относится к I-й категории негативного воздействия на окружающую среду. В Приложении 1 представлено Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с п. 7_5 ст. 11 Федерального закона № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 года «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа, является объектом Государственной экологической экспертизы федерального уровня.

В соответствии со ст.14 «Порядок проведения государственной экологической экспертизы» Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу предоставляется проектная документация, содержащая материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации:

ФЗ «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г.;

ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.;

Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.02.2020 г. N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Отчет по ОВОС предназначен в качестве обосновывающего документа для проведения процедуры оценки возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду объекта I категории НВОС.

1.6. Описание намечаемой хозяйственной деятельности

Проектом предусматривается строительство следующих объектов «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»:

- насосная компонентов керосина №2 титул 054/2;
- узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3;
- насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

1.6.1. Эксплуатация

Основные технико-экономические показатели:

- производительность титула 054/2 по подаче базового керосина на узел приготовления авиационного топлива 140 м³/час;
- производительность титула 054/3 по подаче цетаноповышающей присадки составляет 0,25 м³ в час;
- производительность титула 058/1 по подаче дизельного топлива составляет 420 м³ в час.

Режим работы круглосуточный, круглогодичный. Количество часов работы – 8760 ч/год, 8160 ч – в год проведения капитального ремонта. Останов на капитальный ремонт 1 раз в 5 лет.

Проектируемые объекты входят в состав товарно-сырьевой базы «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО». Расширения численного и профессионально-квалификационного состава работников проектной документацией не предусматривается. Персонал размещается в действующей операторной товарно-сырьевых парков.

Описание площадок проектируемых объектов

При разработке СПЗУ проектируемых объектов заложены следующие принципы:

- рациональное и экономичное использование земельного участка;

- обеспечение поточности технологического процесса и кратчайших технологических связей;
- обеспечения максимальных условий проветривания с исключением застойных загазованных зон;
- удобство и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

Размещение площадки на СПЗУ выполнено с учётом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов. Расположение площадки выбрано с учетом обеспечения свободного доступа для монтажа и обслуживания. Для обеспечения пожарной безопасности на установке предусмотрены противопожарные мероприятия по размещению сооружений на безопасных расстояниях, с учётом правил пожарной безопасности.

Проектируемые объекты размещаются по отношению к существующим объектам предприятия и инженерным коммуникациям в соответствии с действующими нормами с учетом розы ветров и расположения основных источников вредных выбросов. Компонировочные решения установки определялись условиями существующей застройки предприятия с учетом организации строительных работ, а также подъездов для внутрицехового транспорта и пожарной техники ко всем объектам.

Размещение проектируемых площадок до других объектов, входящих в состав «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» выполнено в соответствии с требованиями ВУПП-88, СП 4.13130.2013 и ПУЭ:

а) расстояние от проектируемых объектов до соседних технологических установок должно составлять не менее 25,0 м. (табл.2 ВУПП-88; табл.40 п.6.10.2.12 СП 4.13130.2013).

б) Расстояние от зданий и сооружений до междолевых технологических эстакад принято не менее 10м (п. 6.10.4.6. табл.41 СП 4.13130.2013)

в) расстояние до внутризаводских автодорог составляет не менее 5.0 м (п.п. 3.1 таблица 5 ВУПП-88).

Система координат: местная для г. Нижнекамска, МСК-16. Система высот: Балтийская 1977 г. Привязка проектируемых объектов выполнена в координатной привязке к условной системе координат.

Площадка для размещения проектируемых объектов «Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3 и насосная компонентов керосина №2 титул 054/2, насосная отгрузки дизельного топлива титул 058/1 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО размещается на территории действующего предприятия ПАО «Татнефть», в центральной части промплощадки существующего завода в производственной зоне.

Подъезд к насосной компонентов керосина №2 осуществляется по существующей дороге. Ширина проезжей части автомобильной дороги – 4,50 м с обочинами по 2,00 м с одной стороны.

Рельеф образован техногенно. Гидрография отсутствует. Присутствуют участки с травяной растительностью со специально посеянным или сохраненным в декоративных целях травостоем.

На территории участка строительства отсутствуют зеленые насаждения. Вырубка не требуется.

На период изысканий геологические и техногенные процессы, опасные для проектирования и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений, в пределах участка строительства визуально не обнаружены.

Отвод поверхностных вод осуществляется по покрытиям существующих автодорог и площадок в существующие дождеприемные колодцы с последующим отводом в ливневую канализацию.

Прокладка проектируемых инженерных сетей принята подземная, надземная.

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2.

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях.

Площадь площадки проектируемой установки в границах проектирования – 0.0128 га. Схема планировочной организации земельного участка с расположением проектируемых объектов и экспликацией зданий и сооружений, приведена на чертеже 1092-54/2,054/3,058/1-ПЗУ1-ГЧ2 «Разбивочный план».

Современный техногенно созданный рельеф территории в пределах площадки имеет абсолютные отметки поверхности в пределах 186,80-185,09м (по скважинам). Мощность планировочной насыпи увеличивается в направлении к засыпанному оврагу и составляет от 1,8 до 6,3м, на планировочных уступах – до 10,5м.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях. Прилегающая территория подлежит застройке зданиями и сооружениями производственного назначения.

Техногенно созданный рельеф местности ровный, со слабым уклоном на запад, в пределах абсолютных отметок от 179 до 200 м. Присутствуют участки с травянистой растительностью со специально посеянным травостоем.

Схема планировочной организации земельного участка с расположением проектируемых объектов и экспликацией зданий и сооружений, приведена на чертеже 1092-54/2,054/3,058/1-ПЗУ2-ГЧ2 «Разбивочный план».

Насосная отгрузки дизельного топлива титул 058/1

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях.

Техногенно созданный рельеф местности ровный, со слабым уклоном на запад, в пределах абсолютных отметок от 179 до 200 м. Присутствуют участки с травянистой растительностью со специально посеянным травостоем.

Схема планировочной организации земельного участка с расположением проектируемых объектов и экспликацией зданий и сооружений, приведена на чертеже 1092-54/2,054/3,058/1-ПЗУ3-ГЧ2 «Разбивочный план».

Технологические решения

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2.

Проектной документацией (ПД) предусматривается строительство насосной перекачки гидроочищенного керосина тит.054/2(8325) из существующих резервуаров поз. Т0001, Т0002 товарного парка керосина (тит.046(8704)) в существующий узел смешения в смесители М0001 или М0002 (тит.054(8320)).

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование объекта предусматривается следующее технологическое оборудование:

- насосы гидроочищенного керосина поз. Р0001А/В - 2 шт.;
- фильтры – поз. F0001А/В – 2 шт.;
- грязевик – 1 шт.;
- воздухоотборники – 2 шт.;
- технологические трубопроводы.

Проектной документацией предусматривается поступление гидроочищенного керосина из существующих резервуаров Т0001, Т0002 существующим трубопроводным транспортом под действием гидростатического давления резервуаров с параметрами $P_{раб} = \text{гидростатич.}$ ($P_{расч} = 0,2 \text{ МПа}$), $T_{раб} = 10-40^\circ\text{C}$ ($T_{расч} = -47/85^\circ\text{C}$) в соответствии с техническими условиями на подключение трубопроводов тит.054/2 от 20.05.2020.

На приеме насосов устанавливаются фильтры ФС-І-250-2,5-Е01 (поз. F0001А, F0001В по схеме) для очистки гидроочищенного керосина от механических примесей.

Гидроочищенный керосин насосами центробежными НКА 150-100-315-110/2-А-1-УХЛ2 (один рабочий, один резервный) с температурой 10-40°C и давлением 1,3 МПа поступает в существующий трубопровод гидроочищенного керосина и далее по существующим трубопроводам на узел смешения (тит.054(8320)). В соответствии с техническими условиями на подключение трубопроводов тит.054/2 от 20.05.2020 давление в существующем трубопроводе уч.200-Р-5763 в точке подключения составляет 1,1 МПа, напор, создаваемый проектируемым насосом поз. Р0001А/В, позволяет обеспечить транспорт керосина с необходимым расходом.

Принципиально-технологическая схема проектируемых объектов представлена в графической части 1092-054/2,054/3,058/1-ИОС7.1 л.2.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

ПД предусматривается строительство узла подачи цетаноповышающей присадки тит.054/3(8326) с подачей присадок в существующий узел смешения в смесители М0003, М0004, М0005, М0006 (тит.070(0903)).

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование объекта предусматривается следующее технологическое оборудование:

- танк-контейнер для цетаноповышающей присадки/антистатической присадки – 1 шт.;
- емкость для хранения присадок «еврокуб» - 6 шт.;
- шестеренчатый насос для перекачки цетаноповышающей присадки из танк-контейнера поз. Р0002 – 2 шт.;
- фильтры поз. F0001А/В – 2 шт., поз. F0002А/В – 2 шт., поз. F0003А/В – 2 шт.;
- шестеренчатый насос для перекачки антистатической присадки из танк-контейнера поз. Р0006 – 2 шт.;
- емкость для хранения присадки поз. D0001А/В- 2 шт.;
- шестеренчатый насос для откачки цетаноповышающей присадки поз. Р0001А/В – 2 шт.;
- шестеренчатый насос для откачки антистатической присадки поз. Р0005А/В – 2 шт.; – бочковой насос для откачки присадки из кубовых емкостей поз. Р0003 – 1 шт.;
- дренажная емкость поз. D0002 - 1 шт.;
- насос полупогружной поз. Р0004 – 1 шт.;

- технологические трубопроводы.

Проектной документацией предусматривается доставка цетаноповышающей присадки от завода-изготовителя танк-контейнером или в еврокубах.

Из еврокубов присадки бочковым насосом поз. P0003 подаются в емкости для хранения присадок поз. D0001A/B.

Из танк-контейнеров присадки подаются в емкости поз. D0001A/B шестеренчатыми насосами поз. P0002/0006. На приеме насосов устанавливаются фильтры ФС-1-80-1,6-E01 (поз. F0002A, F0002B по схеме) для очистки присадок от механических примесей. Емкости поз. D0001A/B вертикальные $V=25\text{м}^3$, оснащены штуцерами ввода и вывода продукта, штуцерами для установки приборов КИПиА. Для создания «азотной подушки» в ёмкостях поз. D0001A/B предусмотрена подача азота низкого давления через регулирующие клапана (поз. PV 00001A, 1248B), обеспечивающие необходимое давление в схеме подачи азота, которое регулируется за счет установленного датчиков давления (поз. РТ1А-1248А,В). Перед регулируемыми клапанами установлен обратный клапан, который предотвращает попадание углеводородной среды в магистральный трубопровод азота. Для предотвращения превышения давления в емкостях поз. D0001A/B предусматриваются предохранительные клапана СППК4-50-16нж, с давлением начала открытия 2,3 кгс/см².

Цетаноповышающие присадки от шестеренчатых насосов P0001A/B (один рабочий, один резервный) с температурой 10-40°C и давлением 1,13 МПа поступают по проектируемым и существующим трубопроводам в смесители поз. M0003÷M0006 на узел смешения (тит.054(8320)). В соответствии с техническими условиями на подключение трубопроводов тит.054/3 от 20.05.2020 давление в существующих трубопроводах до смесителей точке подключения составляет 1,1 МПа, напор, создаваемый проектируемыми насосами, позволяет обеспечить транспорт присадок с необходимым расходом.

Антистатические присадки от шестеренчатых насосов P0005A/B (один рабочий, один резервный) с температурой 10-40°C и давлением 2,9 МПа поступают по проектируемым и существующим трубопроводам в смесители поз. M0003÷M0006 на узел смешения (тит.054(8320)). В соответствии с техническими условиями на подключение трубопроводов тит.054/3 от 20.05.2020 давление в существующих трубопроводах до смесителей точке подключения составляет 2,313 МПа, напор, создаваемый проектируемыми насосами, позволяет обеспечить транспорт присадок с необходимым расходом.

Принципиально-технологическая схема проектируемых объектов представлена в графической части 1092-054/2,054/3,058/1-ИОС7.2 л.5.

Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

ПД предусматривается строительство насосной перекачки гидроочищенного дизельного топлива тит. 058/1(8433) из существующих резервуаров T0002, T0003, T0004 тит. 048 на отгрузку в титул 152.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование объекта предусматривается следующее технологическое оборудование:

- насосы гидроочищенного дизельного топлива – поз. P0001A/B - 2 шт.;
- фильтры – F0001A/B – 2 шт.;
- технологические трубопроводы.

Проектной документацией предусматривается поступление гидроочищенного дизельного топлива из существующих резервуаров T0002, T0003, T0004 тит. 048 существующим трубопроводным транспортом под действием гидростатического давления резервуаров с параметрами $P_{\text{раб}}=\text{гидростатич.}$ ($P_{\text{расч}}=0,2\text{МПа}$), $T_{\text{раб}}=10-40^\circ\text{C}$ ($T_{\text{расч}}= -47/85^\circ\text{C}$) в соответствии с техническими условиями на подключение трубопроводов тит.058/1 от

20.05.2020.

На приеме насосов устанавливаются фильтры ФС-1-350-2,5-Е01 (поз. F0001А, F0001В по схеме) для очистки гидроочищенного дизельного топлива от механических примесей.

Гидроочищенное дизельное топливо насосами центробежными НКА 150-150-315-200/2-К-1-УХЛ2 (один рабочий, один резервный) с температурой 10-40°С и давлением 1,3 МПа поступает в существующий трубопровод гидроочищенного дизельного топлива и далее по существующим трубопроводам на отгрузку в титул 152.

В соответствии с техническими условиями на подключение трубопроводов тит.058/1 от 20.05.2020 давление в существующем трубопроводе 350-Р-5859 в точке подключения составляет 1,1 МПа, напор, создаваемый проектируемым насосом поз. Р0001А/В, позволяет обеспечить транспорт дизельного топлива с необходимым расходом.

Принципиально-технологическая схема проектируемых объектов представлена в графической части 1092-054/2,054/3,058/1-ИОС7.3 л.5.

Для охлаждения затворной жидкости торцевых уплотнений полупогружных насосов проектом предусматривается подключение бачков насосов к контуру антифриза. В соответствии с техническими условиями проектируемый контур антифриза подключается к существующим сетям прямого и обратного антифриза.

Для дренажа продукта из насосов и трубопроводов, предусмотрены дренажные трубопроводы со сбросом в существующий дренажный трубопровод и далее в существующую дренажную емкость.

1.6.2. Строительство

Расчетная продолжительность строительства составит 18,4 месяца, в т.ч. подготовительный период 2,8 месяца. Срок начала строительства устанавливается Заказчиком.

Общая численность строителей 23 человек, в т.ч. рабочих 19 человек, ИТР, охрана 4 человек.

Строительство ведется генеральной подрядной и субподрядными строительными организациями определенной по результатам тендера.

Проектом принят традиционный метод ведения работ с основным и подготовительным периодом.

Исходными данными для проведения расчетов является потребность в основных машинах и механизмах» раздела 1092-054/2,054/3,058/1-ПОС и представлена ниже:

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Техническая характеристика	Кол- во
Седельный тягач	MAN TGS 33.430 6x6 BBS-WW	Мощность, л.с.430; г/п до 120т	2
Бурильно-крановая машина	БКМ-1501	Максимальная глубина бурения - 15 м. Мощность 160 кВт	1
Автогидроподъемник	АГП-18	Высота подъема до 18 м	1
Автокран	КС-45721-21	Максимальная грузоподъемность - 25 т.	1
Бульдозер	Б10М2	Мощность 132 кВт.	2
Экскаватор	ЕТ-16	Емкость ковша 0,65 м ³ (обратная лопата). Мощность 77,2 кВт.	2

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Бортовой автомобиль	КамаЗ 43118	Грузоподъемность 10 т	3
Автосамосвал	УРАЛ-583100	Грузоподъемность 10 т. Объем 7 м ³	3
Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	Базовый автомобиль КамаЗ-5511	1
Электрооборудование:			
Компрессор передвижной электрический	ПВ-10/8М1	Производительность 11,2 м ³ /мин. Мощность 136 кВт	1
Агрегаты окрасочные	Mark V	Мощность 1 кВт	2
Сварочный трансформатор	ТДМ-303У2	Мощность, 19,2 кВт	2
Вибратор общего назначения	ИВ-92	Мощность, кВт 0,5 Частота, об/мин 3000	2
Вибратор поверхностный	ИВ-127	Мощность, кВт 0,8	2
Вибратор глубинный	ИВ-113	Мощность, кВт 0,5	2
Пневмотрамбовка	ПТ-32	Расход воздуха (л/мин): 700	4
Электроперфоратор	Makita	Мощность 1,5 кВт	3
Электроножницы	Makita	Мощность 0,71 кВт	2
Дисковая пила	Makita	Мощность 1,05 кВт	2
Станок для гибки арматуры	ВПК Г-55	Мощность 4,0 кВт	1
Станок для резки арматуры	ВПК	Мощность 4,0 кВт	1
Дрель электрическая	Makita	Мощность 0,5 кВт	3
Гаечный ключ	ЭК-1	Мощность 0,6 кВт	2
Молоток пневматический зубильный	ЗПШМ-1	Расход воздуха 0,25 м ³ /мин	2
Машина ручная шлифовальная	ЗМ 25129	Расход воздуха 0,99 м ³ /мин	2
Машина шлифовальная	Makita	Мощность 0,72 кВт	2
Трансформатор нагрева бетона	СПБ15	Мощность 15 кВт	1
Насос водоотливной	ГНОМ 16-16_380В	Мощность 1.1х2900 кВт х об/мин	1
Лебедка электрическая	-	Мощность 1,5 кВт	2
Домкрат гидравлический	ДПГ 20-200	Максимальная грузоподъемность на нижней подъемной лапе 20 т	2

Лаборатория неразрушающего контроля	ЛНК	на шасси КАМАЗ-43114	1
Автоцистерна пожарная	АЦ-3,2-40	Вместимость – 3200 л	1
Автобус	HIGER	Количество мест для сидения 40	1

Проектом предусмотрены следующие периоды работ:

- организационный период (решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов; размещения временного жилого городка, стройбазы и прочих временных сооружений);
- мобилизационный период и подготовительно-технологический период (вертикальная планировка; возведение временных вспомогательных объектов инфраструктуры, мобилизация техники, доставка на объект оборудования и расходных материалов);
- основной период (выполняется комплекс основных строительно-монтажных работ по возведению проектируемых сооружений, благоустройство территории, монтаж и обвязка технологического оборудования);
- заключительный период (испытание технологического оборудования и проведение пуско-наладочных работ, свертывание временных объектов инфраструктуры; окончательная очистка территории; демобилизация строительной техники).

Ниже представлена ведомость материалов, используемых при строительстве:

	ед.изм.	кол-во
Вывозимый грунт	м3	1354,2
Товарный бетон	м3	507,3
Деревянные элементы	м3	103,4
Металлопро кат	тн	55,0
Электроды	кг	773,3
Песок	м3	73,0
Щебень	м3	20,4
Кабель(провод)	м	4319,6
грунтовка ГФ-021	кг	86,2
краска БТ-177	кг	25,8
Краска ПФ-115	кг	108,7
Мастика битумная МБГ	кг	23,0
Битумная грунтовка	кг	20,7

Культурно-бытовое обслуживание рабочих предусматривается в г. Нижнекамск.

Комплектование строительства основными строительными машинами и механизмами предусматривается за счёт парка машин и механизмов генеральной подрядной и субподрядной строительной организации.

Складирование поступающих на площадку материалов осуществляется непосредственно возле места производства работ, либо монтаж ведётся с автомобиля.

Потребность в складских помещениях покрывается за счёт инвентарных сооружений, имеющихся на балансе подрядчика. Подрядчик обязан заблаговременно организовать склад материалов и оборудования.

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотнённых грунтах.

Товарная бетонная (растворная) смесь доставляется на площадку в специальных транспортных средствах автобетоносмесителями типа СБ-92-1А. Укладка бетона осуществляется напрямую из автобетоносмесителя либо из бады, которая перемещается к месту укладки бетона автомобильным краном.

2. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Анализ альтернативных вариантов был проведен на основе действующей программы расширения товарного парка ТАНЕКО, с учетом размещения существующего технологического оборудования, инженерных коммуникаций и требований противопожарной безопасности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проанализированы и рассмотрены следующие варианты осуществления хозяйственной деятельности:

«Нулевой вариант» – вариант отказа от реализации намечаемой деятельности;

Первый вариант – основной вариант намечаемой деятельности.

2.1. «Нулевой вариант» – отказ от реализации намечаемой деятельности

«Нулевой» вариант означает отказ от деятельности, то есть отказ от действующей программы расширения товарного парка ТАНЕКО, что позволит не оказывать негативного воздействия на окружающую среду от проектируемых объектов, прямых воздействий на окружающую среду наблюдаться не будет. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с существующим положением.

На стадии выбора проектных решений и формирования технического задания на проектирование не рассматривался вариант отказа от осуществления хозяйственной намечаемой деятельности, т.к. данные проектируемые объекты являются небольшой частью комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» и необходимы для реализации программы расширения товарного парка ТАНЕКО для переработки 14 млн. тонн нефти в год.

При выполнении ОВОС для проектируемых объектов «нулевой вариант» (отказ от намечаемой деятельности) не рассматривался, поскольку он не является реальной альтернативой, как существующему положению, так и планам по расширению товарного парка ТАНЕКО.

Таким образом, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации.

2.2. Первый вариант – основной вариант намечаемой деятельности

Проектируемые объекты - Узел подачи цетаноповышающей присадки тит. 054/3 и насосная компонентов керосина №2 тит. 054/2, насосная отгрузки дизельного топлива тит. 058/1 Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО ТАНЕКО» - предназначены для реализации программы расширения товарного парка ТАНЕКО для переработки 14 млн. тонн нефти в год.

При реализации намечаемой деятельности предусматривается ряд обязательных мероприятий по безопасности в отношении предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды.

При условии соблюдения проектных решений, выполнения предусмотренных мероприятий по защите окружающей среды, строительство не предполагает ухудшения экологической ситуации на территории Нижнекамского промузла.

Реализация данного варианта не нанесет существенного необратимого ущерба окружающей среде, связанного с нарушением растительности, почвенному покрову. Изъятия дополнительных земельных участков не будет. Соответственно данный вариант является приемлемым по экологическому воздействию.

2.3. Выбор оптимального варианта реализации намечаемой деятельности

Выбор оптимального варианта осуществлялся на основании следующих факторов:

соответствие требованиям безопасности
экономическая целесообразность.

Предлагаемый вариант размещения проектируемых объектов принят с учетом общей концепции развития Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

В выбранном варианте предусмотрена система контроля и регулирования параметров технологического процесса, блокировками и средствами защиты оборудования и трубопроводов от превышения технологических параметров.

Из вышесказанного (рассматриваемые альтернативные варианты) можно заключить, что наиболее приемлемым, как с экономической, так и с экологической точки зрения, является основной вариант намечаемой деятельности.

Реализация данного варианта не нанесет существенного ущерба окружающей среде, связанного с нарушением растительности, почвенному покрову. Соответственно данный вариант является приемлемым по экологическому воздействию и минимизации эколого-экономического ущерба от предполагаемого строительства.

С учетом указанных выше экологических и социальных факторов при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматривается основной вариант осуществления хозяйственной деятельности.

2.4. Соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям (НДТ)

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объект проектирования является частью объекта, оказывающего значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий - объектам I категории.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации. Проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должно осуществляться с использованием ИТС по НДТ по ГОСТ Р 56828.5-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.12.2015 N 2134-ст).

Информационно-технический справочник - документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (далее - ИТС НДТ) является документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий описания применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными с учетом экономической целесообразности их применения и технической реализуемости (п.5 ГОСТ Р 113.00.03-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.11.2019 N 1102-ст).

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства осуществлялась: с использованием ИТС по НДТ; с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения.

Для объекта проектирования применим и использован информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 30-2021 «Переработка нефти».

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют: *НДТ 14 «Сокращение выбросов углеводородов, образующихся при эксплуатации основных и вспомогательных установок по переработке нефти»*

НДТ предусматривает следующие подходы и мероприятия:

- применение систем улавливания и рекуперации паров углеводородов;
- использование насосов и агрегатов с двойными торцевыми уплотнениями;
- возможность сброса содержимого аппаратов в закрытые дренажные емкости для предотвращения попадания технологических сред в окружающую среду при аварийных остановках технологических установок;
- улавливание выбросов газовых сред от предохранительных клапанов.

Технологические показатели проектируемого объекта соответствует НДТ для систем слива и налива сырья и товарных продуктов, присадок, реагентов:

Наименование загрязняющего вещества	Расчетный показатель проектируемого объекта кг/т продукции (год)			
	Технологический показатель	Титул 058/1	Титул 054/2	Титул 054/3
Углеводороды предельные C6-C10	Не более 0,5	0	0	0
Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан)	Не более 0,65	0	0	0

Таким образом на проектируемом объекте применяются технологические процессы с показателями, соответствующими установленным наилучшим доступным технологиям.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Данный раздел составлен на основании отчетов по инженерно-экологическим изысканиям:

- 10-20- ИЭИ, выполненных в 2020г. ООО “ЭКО-М” для насосной компонентом керосина №2 титул 054/2;
- 0083/3/1978-28-ИЭИ, выполненных в 2020г. ООО “КАМТИСИЗ” для узла подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3;
- 13-20- ИЭИ, выполненных в 2020г. ООО “ЭКО-М” для насосной отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Проектируемые объекты расположены в центральной части комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов ПАО «Татнефть», в 5-7 км юго-восточнее г. Нижнекамска.

3.1. Физико-географическая характеристика

В административном отношении объект изысканий находится в Нижнекамском районе Республики Татарстан в промышленной зоне Нижнекамского промышленного узла.

Ближайшими населенными пунктами являются: н.п. Иштеряково расположена на расстоянии 3-4,93 км к юго-востоку от промлощадки, н.п. Клятле – 4,6-5,3 км юго-западнее площадки изысканий.

Ближайшим к территории площадки предполагаемого строительства поверхностными водным объектом является р. Иныш (Тунгуча). Минимальное расстояние до р. Иныш составляет 0,73 км восточнее площадки изыскательных работ.

Исследуемая территория приурочена к Камскому геоморфологическому району, расположенному в пределах Бугульмино-Белебеевской возвышенности Приуральской провинции. Находится на местном водоразделе между реками Кама и Зай, осложненном долинами реки Иныш (Тунгуча), являющейся правым притоком р.Авлашка и долиной реки Аланка, являющейся правым притоком р.Зай.

Река Кама протекает в 10-12 км севернее и западнее, р. Зай - в 12 км юго-западнее, р. Авлашка – в 7.0 км юго-восточнее, руч. Иныш – в 0,73 – 1.3 км восточнее площадки изысканий.

По данным современного ландшафтного районирования РТ исследуемая территория относится к Нижнекамскому возвышенному району с окско-волжско-камскими дубовыми, вязовыми и приволжскими липово-дубовыми лесами (на юге) на светло-серых, серых лесных и аллювиальных дерново-насыщенных почвах.

3.2. Климатическая характеристика

Для климатической характеристики района расположения площадки изыскательных работ использовались данные наблюдений авиаметеорологической станции Бегишево, ближайшей к району изысканий, а для ряда характеристик метеозаэментов, за которыми не проводятся наблюдения на АМСГ Бегишево – данные длиннорядной метеорологической станции Елабуга. Для ряда расчетов климатических характеристик основных метеозаэментов использовались ряды режимных метеорологических наблюдений АМСГ Бегишево с 1991 по 2009 годы и МС Елабуга с 1980 по 2009 годы. Абсолютный максимум и минимум температуры воздуха приведен для МС Елабуга за период с 1951 по 2009 год, промерзание почвы – с 1964 по 2009г, максимальная высота снежного покрова и даты ус-тановления и разрушения устойчивого снежного покрова – с 1961 по 2009 год.

Территория РТ характеризуется умеренно-континентальным типом климата средних широт с теплым летом и умеренно холодной зимой. Он сформировался под влиянием взаимодействия ряда факторов, главнейшими из которых являются солнечная радиация, атмосферная циркуляция и характер подстилающей поверхности.

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс. В пределах исследуемой территории воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток и преобладает циклоническая деятельность. Частая смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух.

Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной - сухая и жаркая. Весной меридиональные переносы способствуют обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 3.9-4.4°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (19.3-20.0°C) и минимумом в феврале (-10.7-11.1°C).

Среднегодовое значение относительной влажности составляет 75 %, минимум наблюдается в мае и составляет 61 %, а максимум в ноябре - январе - 84 %.

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество для АМСГ Бегишево, в среднем, составляет 554,2 мм. Максимум осадков приходится на летние месяцы и составляет 69,7 мм (август), наименьшее количество отмечено в апреле - 26,1 мм.

Ветровой режим в Предволжье (как и на всей территории РТ) определяется барикоциркуляционными процессами, а также формой рельефа, характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления в западной части республики характеризуется направленностью изобар с юга-юго-запада на восток-северо-восток, что должно обуславливать преобладание южных и юго-западных ветров. В целом за год преобладают юго-западные ветры, несколько реже наблюдаются южные. Наименьшей повторяемостью отличаются восточные и юго-восточные ветры.

Продолжительность залегания снежного покрова по данным наблюдений МС Елабуга, в среднем, составляет 146 дней. Средняя максимальная высота снежного покрова в данном районе составляет 53 см, максимальная из наблюдений – 81 см. Почвы промерзают на глубину 0,5-1,7 м, а в особо холодные зимы глубина промерзания достигает 2,0 м. Среднегодовая температура поверхности почвы по данным наблюдений МС Елабуга составляет 5,1°C.

Климатические характеристики предоставлены ФГБУ «УГМС РТ» (Приложение 2 - письмо №10/511 от 03.03.2020 г.).

Метеорологические особенности района, влияющие на рассеивание выбросов представлены далее:

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы.	160
Коэффициент рельефа местности	1
Среднегодовая температура воздуха, С	4,0
Средняя месячная максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	24,8
Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода), °С	-15,9

Наименование характеристики	Значение
<i>Среднегодовая роза ветров, %</i>	
С	10
СВ	9
В	6
ЮВ	5
Ю	22
ЮЗ	29
З	10
СЗ	9
Штиль	9
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	10
Среднее годовое количество осадков, мм	553,6

3.3. Состояние атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Нижнекамска проводятся Набережно-Челнинским отделением комплексной лаборатории по мониторингу окружающей (ОКЛМС) «УГМС РТ», лабораторией Федерального Государственного Управления Здравоохранения г. Нижнекамска и Нижнекамского района, Специализированной инспекцией аналитического контроля Закамского территориального управления.

Набережно-Челнинским ОКЛМС УГМС РТ в 2015 г. наблюдения проводились на ПНЗ, расположенном на пересечении улиц Химиков и Строителей (центральная часть города) и на дополнительной сети мониторинга атмосферы в пяти точках наблюдений: ПАТП (юго-западная часть города), пересечении ул. Химиков и ул. Южная (северо-восточная часть города), ул. Гагарина (юго-восток города).

Согласно ежегодному обзору состояния атмосферного воздуха проводимого УГМС РТ уровень загрязнения атмосферы в г. Нижнекамск в 2019 г. характеризовался как «низкий». Среднее за год содержание формальдегида составило 1.10 ПДКс.с аммиака – 1.18 ПДКс.с.. Среднее за год содержание остальных вредных веществ в атмосферном воздухе не превышало установленных норм. В г. Нижнекамск в 2019 году зарегистрирован 121 случай превышения максимально-разовых ПДК, из них:

- по диоксиду азота – 17 превышений;
- по сероводороду – 2 превышения;
- по фенолу – 73 превышения;
- по аммиаку – 20 превышений;
- по формальдегиду – 9 превышений.

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. №794, на основании результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Нижнекамск.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нижнекамска предоставлены ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» письмом №12/1536 от 10.06.2020 г. (Приложение 2). Величины фоновых концентраций приведены далее:

Вредное вещество	ПДК, мг/м ³	Фоновые концентрации, мг/м ³				
		Штиль, V<2 м/с	Направление ветра при V>2 м/с			
			С	В	Ю	З
Взвешенные вещества	0,4 (0,8 ПДК)	0,4	0,4	0,4 (0,8 ПДК)	0,4	0,4
Диоксид серы	0,023	0,020	0,026	0,023	0,019	0,023

Вредное вещество	ПДК, мг/м ³	Фоновые концентрации, мг/м ³				
		Штиль, V<2 м/с	Направление ветра при V>2 м/с			
			С	В	Ю	З
	(0,046 ПДК)		(0,052 ПДК)	(0,046 ПДК)		
Диоксид азота	0,079 (0,395 ПДК)	0,074	0,091 (0,455 ПДК)	0,079 (0,395 ПДК)	0,085	0,082
Оксид углерода	1,7 (0,34 ПДК)	1,9 (0,38 ПДК)	1,8	1,7 (0,34 ПДК)	1,7	1,9
Оксид азота	0,027 (0,0675 ПДК)	0,026	0,032 (0,08 ПДК)	0,027 (0,0675 ПДК)	0,030	0,028

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в г. Нижнекамск не превышают предельно-допустимые концентраций загрязняющих веществ в воздухе населенных пунктов.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют от 0,046 до 0,8 ПДКм.р.

Данные по фоновым концентрациям свидетельствуют о возможности для размещения проектируемого объекта на данной территории.

3.4. Геологические условия

Насосная компонентная керосина №2 титул 054/2.

В геолого-литологическом строении площадки на исследованную скважинами глубину 20,0 м принимают участие четвертичные элювиально-делювиальные отложения (edQII-III) стратиграфически несогласно залегающие на неровно размытой палеоповерхности элювиальных отложений уржумского яруса средней перми (eP2ur).

Среднепермские отложения, представленные глиной твердой и полутвердой с прослойками песчаника и известняка, в послепермское время активно подвергались физическому (механическому) выветриванию, вызванному колебаниями температуры и действием поверхностных вод.

Элювий на глинах выражен в их повышенной трещиноватости, комковатости и неравномерной сжимаемости под воздействием внешних нагрузок. Прослойки песчаника разрушены до состояния песка, известняк - до мучнисто-хрящеватого и дресвяно-щебенистого состояния.

Просадочные и набухающие свойства у элювиальных глин не выявлены (отсутствуют).

Мощность элювиальной коры выветривания превышает глубину исследования.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены суг-линками тугомягкопластичной консистенций и глинами полутвердыми при мощности толщи 8.8-9.2 м.

В исследованном до глубины 20 м разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQIV) (специфические грунты)

ИГЭ-1а. Насыпные грунты планировочной насыпи, несслежавшиеся и неравномерно уплотненные. В юго-западной части площадки до глубины 2.0 м отсыпаны (свалены) для подъезда буровой техники.

Представлены суглинком с примесью чернозема, песка, глины и щебня.

Насыпные грунты ИГЭ-1а - непросадочные, незасоленные и ненабухающие, не агрессивны по отношению к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к цветным металлам оболочек кабелей.

При зимнем промерзании в предварительно замоченном с осени состоянии являются чрезмернопучинистыми со степенью морозной пучинистости более 10.0 %.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения (edQn-ш)

ИГЭ-2в. Суглинок мягкопластичный, тяжелый пылеватый, неравномерно известковистый, коричневый, местами слабоопесчаненный.

Залегаet непосредственно под насыпными грунтами ИГЭ-1а до глубин 8.3-8.7 м, абс. отметок 189.64-188.97 м, при мощности, исключая прослой суглинка ИГЭ-2б, 2.6-3.0 м.

ИГЭ-2б. Суглинок тугопластичный, тяжелый пылеватый, неизвестковистый, коричневый, местами слабоопесчаненный, с пятнами омарганцевания, с глубины 9.5 м с пятнами оглеения.

Распространен под суглинком ИГЭ-2в, до глубин 12.3-12.7 м, абс. отметок 185.64-185.27 м, при мощности 4.0 м, а также в виде прослоя мощностью 0.6 м в вышелегающей толще суглинка ИГЭ-2в.

ИГЭ-5а. Глина четвертичная, непросадочная, полутвердая, легкая пылеватая, известковистая, коричневая, с пятнами омарганцевания, в подошве с тонкими прослойками песка.

Залегаet в подошве четвертичного комплекса, до глубин 14.1-14.7 м, абс. отметок 183.84-183.28 м, мощностью 1.8-2.0 м.

Среднепермские элювиальные отложения (eP2 ш) (специфические грунты).

ИГЭ-7а. Глина среднепермская, элювиальная, твердая и полутвердая, легкая пылеватая, выветрелая, трещиноватая, неравномерно известковистая, красновато-коричневая, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками от 2-3 до 20 см алевролита, песчаника, известняка выветрелого до мучнисто - хрящеватого и дресвяно - щебенистого состояния.

Залегаet в нижней части разреза с глубин 14.1-14.7 м, абс. отметок 183.84-183.28 м, при вскрытой мощности 5.3-5.9 м.

Уровень подземных вод (УПВ) первого от дневной поверхности постоянного водоносного горизонта инфильтрационного происхождения по состоянию на декабрь 2018 г. зафиксирован на глубине 4,50 м, абс. отметках 193.48-193.44 м.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Сведения о геологическом строении района работ базируются на материалах комплексного анализа геологической среды (на примере Нижнекамской площади), выполненного Государственным геологическим предприятием «Татарстангеология», а также на результатах бурения инженерно-геологических скважин глубиной 20 м, выполненных непосредственно в границах проектируемого узла подачи цетаноповышающей присадки.

В геолого-литологическом строении района работ до кровли регионального водоупора (до глубины 197 м) – пачки «лингуловые глины» принимают участие четвертичные отложения, от ложения уржумского и казанского ярусов биармийского (среднего) отдела пермской системы, представленные слоями переслаивающихся между собой глин и песчаников различной степени выветрелости и трещиноватости, перекрытые с поверхности маломощным слоем планировочной насыпи.

Четвертичные отложения представлены пылеватыми суглинками мощностью 11-12 м. Подошва отложений залегаet на абсолютных отметках 184.94 - 183.45-м.

Уржумские отложения представлены переслаиванием красноцветных глин, песчаников и алевролитов, их мощность достигает 36-33 м. Подошва уржумского яруса соответствует абсолютным отметкам 156-153 м.

Полная мощность казанского яруса составляет порядка 150 м, по литолого-фациальным признакам он подразделяется на 2 подъяруса: верхний и нижний.

Верхний подъярус имеет мощность около 80 м и сложен красноцветными и сероцветными глинами, песчаниками и алевролитами, реже – известняком и мергелем.

Мощность нижнеказанского подъяруса незначительно меньше и составляет ~ 70 м.

В «верхах» нижнеказанского разреза развиты серые и красноцветные песчаники, глины и алевролиты с прослойками мергелей и известняков, а в «низах», преимущественно, сероцветные глины, алевролиты, песчаники и известняки.

Пачка «лингуловые глины» (региональный водоупор) представлена литофицированными тонкослоистыми глинами с прослоями мергелей и песчаников. Залегают в основании нижнеказанских отложений на абс. отм. 0 - минус 5 м и имеет мощность около 10 м.

Насыпной грунт на площадке представлен хаотичной смесью почвы и суглинка мощностью от 1.9 до 2.5 м.

Уровень подземных вод (УПВ) первого от поверхности постоянного водоносного горизонта по состоянию на август 2019 г. зафиксирован на глубинах 2.00-2.10 м, абсолютных отметках 195.64-195.35 м, в толще четвертичных отложений.

Площадка является подтопленной подземными водами постоянного водоносного горизонта в техногенно измененных условиях.

Четвертичный водоносный комплекс залегают первым от поверхности. Воды гидравлически связаны с поверхностными водами. Водовмещающими отложениями на площадке являются суглинки с прослойками песка. Питание комплекса происходит по всей площади его распространения за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Дренаж осуществляется речной и овражно-балочной сетью, а также перетоком в нижезалегающие слои уржумских отложений.

Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

В геолого-литологическом строении площадки на вскрытую скважинами глубину 20 м принимают участие четвертичные элювиально-делювиальные отложения (edQII-III), стратиграфически несогласно залегающие на неровно размытой палеопермской поверхности элювиальных отложений уржумского яруса средней перми (eP2ur).

Кровля среднепермских отложений, представленных глиной, вскрыта с глубин 11.0-11.7 м, абс. отметок 184.28-183.50 м.

Глина неравномерно выветрелая, твердая и полутвердая, трещиноватая, комковатая, с глубиной – местами слоистая, неравномерно известковая, различных оттенков коричневого цвета, с прослойками песчаника вскрытой мощностью 4.3-9.0 м.

Среднепермские глины образованы в результате физического выветривания среднепермских глин, осадконакопление над которыми было прервано в мезозойскую эру и возобновлено в четвертичное время. Разрушение (выветривание) среднепермских отложений вызвано колебаниями температур, расклинивающим действием замерзшей в порах и трещинах воды, действием поверхностных вод, стекающих с эрозионных останцев и т.п.

Элювий на глине выражен в ее повышенной трещиноватости, комковатости и неравномерной сжимаемости под воздействием внешних нагрузок.

Просадочные и набухающие свойства у элювиальных глин отсутствуют.

Мощность элювиальной коры выветривания превышает глубину исследования, зональность в ее строении отсутствует.

Над кровлей среднепермской элювиальной глины распространена толща четвертичных элювиально-делювиальных отложений, представленных суглинком тугопластичным и глиной полутвердой мощностью от 10.0 до 10.4 м.

С поверхности четвертичные элювиально-делювиальными отложения перекрываются насыпными грунтами мощностью 1.0-1.3 м.

Насыпные грунты отсыпаны сухим способом после 2008 года без контролируемого послойного техногенного уплотнения. Представлены хаотичной смесью суглинка и чернозема, с примесью песка.

ТЕХНОГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (tQIV)

ИГЭ-1а. Насыпные грунты, представленные хаотичной смесью суглинка и чернозема, с примесью песка. Распространены повсеместно до глубин 1.0-1.3 м, абс. Отм. 194.28-193.90 м.

В качестве оснований фундаментов насыпные грунты ИГЭ-1а не пригодны, подлежат удалению в строительных контурах.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ЭЛЮВИАЛЬНО-ДЕЛЮВИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (edQII-III)

ИГЭ-2б. Суглинок тугопластичный, тяжелый пылеватый, сильнодеформируемый, коричнево-желтый и серовато-коричневый, неравномерно известковый, местами опесчаненный, с пятнами ожелезнения, местами с примесью органических веществ.

Залегают под насыпными грунтами ИГЭ-1а в интервале глубин 1.0-1.3 ÷ 7.0-8.7 м, абс. отметок 194.28-193.90 ÷ 188.28-186.50 м, при мощности 6.0-7.4 м.

ИГЭ-5а. Глина четвертичная, непросадочная, полутвердая, легкая пылеватая, среднедеформируемая, коричневая и серовато-коричневая, местами опесчаненная, с прослойками песка, местами с примесью органических веществ.

Залегают под суглинком тугопластичным ИГЭ-2б в интервале глубин 7.0-8.7 ÷ 11.0-11.7 м, абс. отметок 188.28-186.50 ÷ 184.28-183.50 м, при мощности 3.0-4.0 м.

СРЕДНЕПЕРМСКИЕ ЭЛЮВИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (eP2ur)

ИГЭ-7а. Глина среднепермская, элювиальная, твердая и полутвердая, лёгкая пылеватая, трещиноватая, выветрелая, среднедеформируемая, комковатая и слоистая, неравномерно известковая, коричневая, серовато-, желтовато-темнокоричневая и зеленовато-серая, с пятнами ожелезнения, с вкраплениями и пятнами омарганцевания, с прослойками песчаника.

Залегают под четвертичной глиной ИГЭ-5а с глубин 11.0-11.7 м, абс.отметок 184.28-183.50 м, при вскрытой мощности от 4.3 до 9.0 м.

Уровень подземных вод (УПВ) первого от дневной поверхности постоянного безнапорного водоносного горизонта инфильтрационного происхождения со свободным уровнем по состоянию на начало сентября 2020 г.г. зафиксированы на глубинах 2.20-2.30 м, абс. отметках 193.08-193.00 м, что соответствует их положению, близкому к сезонно минимальному.

3.5. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории обусловлены особенностями ее геолого-литологического строения в условиях высокой техногенной нагрузки.

В гидрогеологическом отношении район работ располагается в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочен к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка.

Водоносный комплекс на всей площади своего распространения залегают первым от поверхности.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,22-0,75 г/л, жесткостью 4,5-10,0 °Ж/л. Величина рН изменяется от 7,2 до 8,3, окисляемости – от 0,96 до 8,8 мгО₂/л. Повышенные значения окисляемости свидетельствуют о попадании в подземные воды загрязняющих компонентов.

Питание комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в речную и овражно-балочную сеть.

Для централизованного водоснабжения крупных населенных пунктов комплекс не используется вследствие ограниченного распространения и слабой водообильности.

По химическому составу воды верхней части комплекса преимущественно пресные гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,7 г/л, жесткостью 6,9-15 °Ж/л и воды становятся сульфатными или хлоридно-сульфатными, смешанными по катионам. На локальных участках территории водоносные горизонты комплекса, имеющие открытую

поверхность, подвержены загрязнению нефтепродуктами и отходами промышленного производства, а также нитратами.

Воды используются для водоснабжения населения и отдельных предприятий г. Нижнекамск посредством одиночных водозаборных скважин. Сельское население добывает воду из колодцев и родников.

Условия питания подземных вод комплекса определяют их химический состав. Пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые или магниевые-кальциевые воды с общей жесткостью 2,5-8,3 °Ж/л и минерализацией 0,5-0,7 г/л развиты в сводах положительных структур (поднятий), где их используют для водоснабжения мелких населенных пунктов, сельскохозяйственных и промышленных предприятий г. Нижнекамск, сел Прости и Бол. Афанасово. Эти участки рассматриваются в качестве местных областей питания шешминского терригенного комплекса. По мере удаления от областей питания, а также с увеличением глубины залегания водоносных пластов и глинистости водовмещающих пород, воды комплекса становятся сульфатно-гидрокарбонатными и гидрокарбонатно-сульфатными с минерализацией до 1,0 г/л и более. В некоторых случаях они являются сульфатными кальциевыми или натриевыми с минерализацией до 3-5 г/л, общей жесткостью до 35 °Ж/л, и непригодны для хозяйственно-питьевых нужд.

По составу воды разнообразны – от пресных сульфатно-гидрокарбонатных вод в верхней части разреза серии до сульфатных, хлоридно-сульфатных, сульфатно-хлоридных с преобладанием кальция или натрия вод с минерализацией от 1,6 до 4,5-7 г/л в нижней части серии.

Состояние подземных вод

Лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» проводятся наблюдения за геохимическим состоянием природных подземных вод в 15-ти наблюдательных скважинах, 7 из которых (№№ 1, 3, 4, 5, 6, 7 и 8) расположены по периметру территории АО «ТАНЕКО», а остальные 8 скважин (№№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16) расположены на собственном полигоне промышленных отходов. В пробах подземных вод за 2018-2019 гг. отмечались превышения ПДК по нефтепродуктам (в 1.18-4.86 раза) и формальдегиду (в 1.54-3.52 раза), что является следствием поступления загрязняющих веществ, как с поверхности территории самого Комплекса, так и с поверхности расположенных выше по рельефу заводов ПАО «Нижнекамск-нефтехим». Также отмечены превышения ПДК по марганцу (в 1.08-5.69 раза) и железу (в 3.72-49.70 раза), что может носить природный характер. Справки о результатах контроля качества природных подземных вод из наблюдательных скважин за 4 квартал 2018 г. и за 2019 г. представлены в приложении У.

В ходе инженерно-экологических изысканий были отобраны по 1 пробе подземных вод на территории строительства проектируемых объектов. Экологическое состояние подземных вод, в соответствии с таблицей 4.4. СП 11-102-97, оценивается как относительно удовлетворительное.

Насосная компонентов керосина №2 тит.054/20. Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Согласно проведенным исследованиям подземная вода соответствует гигиеническим требованиям гигиенических нормативов по всем показателям.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Отмечено превышение предельно-допустимой концентрации по нитратам в 1.2 раза. По другим определяемым показателям превышения ПДК в подземной воде отсутствуют.

Защищенность подземных вод

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного

горизонта понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимают, прежде всего, перекрытость их слабопроницаемыми отложениями (В.М. Гольдберг, С. Газда). В свою очередь, условия загрязнения подземных вод существенно зависят от природных факторов (строение рельефа, тип почв, наличие или отсутствие растительного покрова, взаимосвязь поверхностных и подземных вод и т.д.).

При оценке природных условий защищенности подземных вод на территории строительства учитываются четыре параметра: глубина залегания грунтовых вод, мощность слабопроницаемых пород, литология вмещающих пород зоны аэрации и их фильтрационные свойства. Качественная оценка защищенности подземных вод на территории строительства может быть проведена в виде определения суммы условных баллов по методике В. М. Гольдберга для первого от поверхности гидрологического подразделения. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений выделяют 3 группы: а – супеси, легкие суглинки, коэффициент фильтрации которых (k) находится в интервале 0,1–0,01 м/сут., с – тяжелые суглинки и глины ($k < 0,001$ м/сут.), b – промежуточная а и с – смесь пород групп а и с ($k 0,01–0,001$ м/сут.). Баллы защищенности водоносных горизонтов присваиваются в зависимости от мощности и литологии пород. В зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод выделяют 5 групп: < 10 м – 1 балл, 10–20 м – 2 балла, 20–30 м – 3 балла, 30–40 м – 4 балла, > 40 м – 5 баллов.

При проведении инженерно-геологических изысканий были пробурены скважины на территории изысканий, по данным этих скважин рассчитана категория защищенности грунтовых вод.

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2.

Глубина залегания грунтовых вод на площадке изысканий по данным инженерно-геологических изысканий составляет 4,5 м. Защищенность грунтовых вод на исследуемой площадке относится к I категории защищенности.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Защищенность подземных вод, рассчитанная по методике В.М. Гольдберга, основанная на сопоставлении данных о глубине залегания уровня подземных вод, строении и мощности зоны аэрации и фильтрационной способности грунтов, оценивается как относящаяся к I категории (подземные воды являются «незащищенными» от загрязнения с поверхности).

Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Глубина залегания грунтовых вод на площадке изысканий по данным инженерно-геологических изысканий составляет 2,3 м. Защищенность грунтовых вод на исследуемой площадке относится ко II категории защищенности.

3.6. Гидрологическая характеристика

Территория площадки изыскательных работ незатопляема водами каких-либо постоянно действующих поверхностных источников. На участке изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют.

Гидрологический режим Нижнекамского района определяется рекой Кама и её притоками и Нижнекамским водным бассейном. Общая длина рек в Нижнекамском муниципальном районе составляет порядка 300 км. Плотность речной сети – 0,19 км/км².

Участок р. Кама, расположенный в районе г. Нижнекамск, относится к Куйбышевскому водохранилищу.

Ближайшим к территории площадки предполагаемого строительства поверхностными водным объектом является р. Иныш (Тунгуча). Минимальное расстояние до р. Иныш составляет 0,73 км восточнее площадки изыскательных работ.

Исследуемая территория находится на местном водоразделе между реками Кама и Зай, осложненному долинами реки Иныш (Тунгуча), являющейся правым притоком р. Авлашка и долиной реки Аланка, являющейся правым притоком р. Зай.

Река Кама протекает в 10-12 км севернее и западнее, р. Зай - в 12 км юго-западнее, р. Авлашка – в 7.0 км юго-восточнее.

Размер водоохраной зоны в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ для р. Иныш составляет 50м.

Состояние поверхностных вод района изысканий

Отбор проб поверхностных вод р. Тунгуча (Иныш) проводился сотрудниками ООО «Эко М» в апреле 2020 г. в ходе проведения изыскательных работ для объекта «Насосная компонента керосина титул 054/2 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Результаты химического анализа проб поверхностной воды приведены в таблице 6.2 10-20 ИЭИ. Протокол результатов химического анализа представлен в Приложении 4.1 10-20 ИЭИ.

Согласно проведенным исследованиям поверхностные воды р. Тунгуча по величине водородного показателя рН относятся к категории слабощелочных вод. Превышения предельно допустимых концентраций качества поверхностных вод в пробах отмечены по следующим загрязняющим веществам:

- БПК₅ – 2,37 ПДК;
- сульфаты – 1,51 ПДК;
- нитриты – 6,5 ПДК;
- аммоний ион – 2,5 ПДК;
- железо общее – 2,1 ПДК;
- медь – 3,0 ПДК;
- фосфат ион – 1,75 ПДК.

Из результатов анализов видно, что воды р. Тунгуча загрязнены и подвержены антропогенному воздействию. Воды р. Тунгуча относятся к категории грязных.

Повышенные концентрации ионов аммония и нитритов обычно указывает на свежее загрязнение, в то время как увеличение содержания нитратов — на загрязнение в предшествующее время. Присутствие нитратных ионов в природных водах связано с:

- внутриводоемными процессами нитрификации аммонийных ионов в присутствии кислорода под действием нитрифицирующих бактерий;
- атмосферными осадками, которые поглощают образующиеся при атмосферных электрических разрядах оксиды азота (концентрация нитратов в атмосферных осадках достигает 0,9 - 1 мг/дм³);
- промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами, особенно после биологической очистки, когда концентрация достигает 50 мг/дм³;
- стоком с сельскохозяйственных угодий и со сбросными водами с орошаемых полей, на которых применяются азотные удобрения.

Повышенная концентрация ионов аммония может быть использована в качестве индикаторного показателя, отражающего ухудшение санитарного состояния водного объекта, процесса загрязнения поверхностных и подземных вод, в первую очередь, бытовыми и сельскохозяйственными стоками.

В целом можно говорить о том, что поверхностные воды р. Тунгуча испытывают достаточно сильное антропогенное воздействие.

3.7. Почвенный покров

На территории, окружающей Комплекс НП и НХЗ, преобладающими являются два типа почв: серые лесные и дерново-подзолистые.

Серые лесные почвы представлены светло-серыми и серыми лесными подтипами. Серые лесные почвы развиты на возвышенных местах со спокойным рельефом, светло-серые лесные почвы - на неровных междуречьях, межовражных плато и верхних участках пологих склонов, характеризуются разной степенью смытости. Дерново-подзолистые почвы распространены на водораздельных участках с глубоким залеганием грунтовых вод.

На территории строящегося Комплекса НП и НХЗ естественный почвенный покров и почвообразующая материнская порода были удалены на этапе планировочных работ, проведенных в предшествующие годы.

Лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» проводятся ежеквартальные исследования загрязненности почв на объектах и в санитарно-защитной зоне АО «ТАНЕКО». Согласно справкам о результатах контроля загрязненности почв за 2018-2019 гг., отклонения от допустимого норматива не выявлены (0083/3/1978-28-ИЭИ - приложение Ф).

На площадках проектируемых объектов были отобраны пробы грунта для оценки химического и биологического загрязнения. Агрохимические исследования не проводились, т.к. естественные почвы на исследуемой территории отсутствуют. Верхний геологический элемент представлен насыпными грунтами.

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2.

Верхний инженерно-геологический элемент в районе проектируемого объекта представлен насыпными грунтами. Насыпные грунты представлены хаотичной смесью песка, глины, гравия и щебня. Распространены до абс. отметок 192.64-192.17 м.

Согласно проведенным исследованиям почвенного покрова территории почвы относятся к нейтральным. По всем веществам превышений не обнаружено.

Согласно проведенным расчетам, суммарный показатель загрязнения по всем пробам почвогрунтов, отобраным на площадке изыскательных работ, относится к категории загрязнения «допустимая».

В исследуемых пробах почв цисты патогенные простейшие отсутствуют. По БГКП и индексу энтерококков пробы почвы удовлетворяют требованиям СанПиН.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Непосредственно на площадке геоэкологическому опробованию подвергались как грунты в естественном залегании, так и насыпные грунты - те же природные грунты, срезанные с мест их естественного залегания и перемещенные на площадку в качестве планировочной насыпи.

Как в насыпных, так и в грунтах в естественном (природном) залегании выявлены превышения региональных нормативов фоновых значений для земель Республики Татарстан по валовому содержанию никеля (в 1.02-1.13 раза) и меди (в 1.0-1.05 раза), а также по валовому содержанию мышьяка (в 1.62-2.38 раза) для земель средней полосы России во всех пробах. Превышения по другим определяемым компонентам отсутствуют.

Превышения гигиенических нормативов тяжелыми металлами ни в одной пробе грунтов не обнаружены.

Площадка по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая».

По результатам микробиологических испытаний выявлены бактерии группы кишечных палочек. Индекс БГКП составил 10 кл в 1 г.

По степени эпидемической опасности урбиквазиземы на площадке относятся к категории «умеренно опасные». Общее экологическое состояние почв и грунтов оценивается

как «относительно удовлетворительное».

Почвы и грунты, изымаемые при откопке котлованов, могут использоваться в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м.

Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Верхний инженерно-геологический элемент в районе проектируемого объекта представлен насыпными грунтами. Насыпные грунты представлены хаотичной смесью суглинка и чернозема с примесью песка. Распространены повсеместно до глубин 1.0-1.3 м, абс. отметок 194.28-193.90 м.

Согласно проведенным исследованиям почвенного покрова территории почвы относятся к нейтральным. По всем веществам превышений не обнаружено.

Согласно проведенным расчетам, суммарный показатель загрязнения по всем пробам почвогрунтов, отобранным на площадке изыскательных работ, относится к категории загрязнения «допустимая».

В исследуемой пробе почв патогенные бактерии отсутствуют. По индексу БГКП и индексу энтеро-кокков проба почвы удовлетворяют требованиям СанПиН

3.8. Состояние растительного мира

По данным современного геоботанического и экологического районирования РТ исследуемая территория относится к Восточно-Закамскому региону широколиственных лесов Высокого Заволжья и находится в пределах Зай – Шешминского возвышенно-равнинного района семигумидных Приволжско-заволжских широколиственных (липово-дубовых) неморальнотравяных лесов.

Особенностью флоры региона является ярко выраженный лесостепной и пойменный характер с ярко выраженным техногенно-урбанизированным характером. Растительность имеет облик типичный для пойменных и припойменных территорий больших рек и северной лесостепи где широколиственные леса и широколиственно-сосновые леса чередуются с небольшими фрагментами луговых степей и остепненных лугов.

В 2005-2008 гг. естественные зональные растительные формации были уничтожены на этапе планировочных работ.

Описание растительности на проектируемых площадках:

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2. Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Древесная растительность на площадке изысканий отсутствует. Травяные насаждения представлены газонными насаждениями, расположенными рядом с исследуемой территорией.

На территории изысканий видов растений занесенных в Красную книгу РТ обнаружено не было. Вырубка древесных насаждений в ходе строительства не предполагается.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Около 30% площадки заняты цементным покрытием, а остальная часть - открытая грунтовая поверхность, засеянная газонным травостоем. Древесная и кустарниковая растительность на площадке отсутствует.

3.9. Состояние животного мира.

Площадка проектируемого объекта располагается на территории промышленной зоны г. Нижнекамск. Охотничьи виды на рассматриваемой территории отсутствуют.

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2. Насосная отгрузки дизельного

топлива тит.058/1.

Непосредственно в точках работы видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги РФ и РТ, не обнаружено.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Животный мир достаточно беден. Встречающиеся виды, в основном, можно отнести к синантропным, эврибионтным животным. При осмотре территории на площадке строительства встречены представители орнитофауны (голубиные - сизый голубь (*Columba livia*), врановые – галка (*Corvus monedula*), из воробьиных – воробей домовый (*Passer domesticus*). Животный мир также представлен насекомыми (чешуекрылыми) и почвенной мезофауной. Фауна млекопитающих представлена, в основном, мышевидными, такими, как мышь обыкновенная (*Apodemus sylvaticus*).

При проведении детальных маршрутных наблюдений, выполненных с целью выявления возможных мест произрастания охраняемых видов растений и возможных ареалов обитания, редких и уязвимых видов животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу РТ, таковые не были встречены, т. е. отсутствуют.

3.10. Радиационная обстановка

В связи с тем, что при эксплуатации объектов проектирования постоянное присутствие персонала на данной территории не предусмотрено, радоно-метрические обследования не проводились.

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2. Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Лабораторное гамма-спектрометрическое исследование проб грунтов, отобранных на исследуемом объекте, показало, что значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых СанПиН. Значения удельной активности естественных и искусственных радионуклидов не превышают регламентируемые нормы радиационной безопасности.

Результаты исследований свидетельствует об отсутствии локальных радиационных аномалий на обследованном участке.

Мощность дозы гамма излучения земельного участка соответствует СанПиН. Участков со значением МЭД, превышающих значения критерия допустимых значений 0,6 мкЗв/ч, не обнаружено.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Значения дозы гамма-излучения, полученные в результате сплошного радиационного прослушивания площадки, составили от 6 мкР/ч до 9 мкР/ч, при среднем значении 7 мкР/ч (аномальные зоны не выявлены).

Значения МЭД гамма-излучения в 5 контрольных точках составили от 0.100 мкЗв/ч до 0.130 мкЗв/ч, при среднем значении 0.111 мкЗв/ч, что не превышает контрольного уровня 0.30 мкЗв/ч и соответствует требованиям СанПиН

На основании данных дозиметрических и радиологических измерений, обследуемая территория признается радиационно-чистой.

3.11. Физические факторы воздействия

Шумовое воздействие

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2. Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Измерения шума проводились аккредитованной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан) в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск.

Измерения шума проводились на территории под реконструкцию установки

производства масел и на площадке под строительство объектов на площадке изыскательных работ в дневное время суток.

Результаты измерений уровней шума свидетельствуют, что уровни звукового давления эквивалентные и максимальные уровни звука на территории площадки изыскательных работ не превышают предельно-допустимых уровней.

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Основным источником шума на площадке являются строительные работы, проводимые на сопредельных территориях застраиваемого Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

По результатам исследований, характер шума по спектру является широкополосным, по временным характеристикам – колеблющимся. Основное шумовое воздействие приходится на дневное время суток. Средние значения эквивалентных уровней звука на исследуемой площадке и прилегающей к ней территории составляют ночью 42.5 дБА, утром – 52.0 дБА и не превышают предельно-допустимых уровней.

Электромагнитное излучение

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2. Насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Измерения уровней напряженности электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) проводились ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Республике Татарстан в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск».

Измерения напряженности электрических полей и напряженности магнитных полей производились на высоте 1,8 м над уровнем земли.

Измеренные значения напряженности электромагнитных полей на площадке изыскательных работ соответствуют требованиям СанПиН

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Измерения напряженности электрического поля и плотности магнитного потока проводились в 5-ти контрольных точках (в контуре проектируемого сооружения, расположенных по углам и в центре).

Полученные результаты измерений не превышают предельно-допустимые уровни и соответствуют требованиям СанПин

3.12. Социально-экономические условия территории

Нижнекамский район образован в 1965 г. Район расположен в центральной части республики на левом берегу р. Кама. Территория района: 173,3 тыс. га.

Имеются запасы известняков, доломитов, глин, мергелей.

По территории района проходят железная дорога Нижнекамск – Круглое Поле, автодорога Камские Поляны – Нижнекамск – Набережные Челны, пристань Красный Ключ.

Возделываются яровая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, картофель, овощи. Основные отрасли животноводства – мясомолочное скотоводство, свиноводство, птицеводство.

Центр района – город республиканского подчинения Нижнекамск (с 1965 г.). Город Нижнекамск расположен на левом берегу р. Кама, близ места впадения в неё р. Зай. Территория города: 6116 га, численность населения на. Составляет 255,604 тыс. жителей.

Нижнекамск – крупнейший центр нефтехимической промышленности. Здесь расположены АО «ТАНЕКО», АО «ТАИФ-НК», ПАО «Нижнекамскнефтехим», завод «Эластик», АО «Нижнекамсктехуглерод», механический завод «Прогресс». Развиты: электроэнергетика (две ТЭЦ), производство стройматериалов (ПО «Камэнергостройпром», завод ЖБИ, крупнопанельного домостроения, завод «Стройметаллоконструкция», кирпичный и др.), предприятия легкой (швейная фабрика) и пищевой (ПФ «Красный Ключ»,

молкомбинат, хлебокомбинат, пивзавод) промышленности. Вне райцентра в с. Шереметьевка расположена фабрика шорных изделий.

В состав муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район» вошли 2 городских поселения – это город Нижнекамск и поселок городского типа Камские Поляны, и 15 сельских поселений из 65 населенных пунктов.

В Нижнекамском муниципальном районе функционируют 92 дошкольных учреждения, 87 общеобразовательных учреждений, 11 лицеев, 6 колледжей, 2 училища, 7 высших учебных заведений и их филиалов, более 30 учреждений здравоохранения.

Нижнекамский муниципальный район является экономически самодостаточным и инвестиционно привлекательным регионом. Здесь реализуются масштабные социальные и экономические проекты.

Город Нижнекамск входит в состав Набережно-Челнинской групповой системы расселения, являясь одним из основных центров, наряду с такими городами как Набережные Челны и Елабуга. Расположение в окружении достаточно хорошо развитых в промышленном и экономическом отношении городов, таких как Набережные Челны, Менделеевск, Елабуга, Заинск, способствует созданию благоприятных условий для развития промышленности в г. Нижнекамске. На сегодняшний день город занимает третье место по численности населения после г.Казани и г.Набережные Челны. На начало 2020 года численность населения города составляет 240020 человек.

Город Нижнекамск - один из основных и крупных центров Республики Татарстан по подготовке специалистов практически во всех областях. В городе располагаются учреждения начального профессионального и среднеспециального образования, государственные и негосударственные ВУЗы, а также их филиалы, научные организации, проектно-конструкторские и проектно-изыскательские бюро на промышленных предприятиях.

Нижнекамск – многонациональный город. В нем проживают около 40 национальностей. На территории города и района функционируют 60 общественных организаций, в том числе 6 национально-культурных объединений, принимающих активное участие в общественной жизни города. В городе работают две татарских, русская и чувашская гимназии, украинская, башкирская и немецкая воскресные школы. Вопросы развития национальных культур и национальных традиций освещаются нижнекамскими средствами массовой информации.

Согласно экономическому районированию Республики Татарстан, проведенному в рамках программы «Развитие и размещение производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 года и на период до 2030 года», город Нижнекамск входит в состав Камского экономического района Республики Татарстан, по своему потенциалу, занимающему второе место после Столичного экономического района.

Основной градообразующий вид деятельности экономики г. Нижнекамска – нефтепереработка, химическая и нефтехимическая промышленность.

Крупнейшими градообразующими и бюджетообразующими предприятиями г. Нижнекамска являются ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», УК «Камаглавстрой», Нижнекамская ТЭЦ, ОАО «ТАИФ-НК», АО «ТАНЕКО», ОАО «Петрокам», ОАО «Нижнекамский механический завод».

3.13. Экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности

Проектируемые объекты являются частью Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» и соответственно не имеют никаких экологических ограничений для реализации данной хозяйственной деятельности.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при реализации деятельности на территории комплекса выражается в загрязнении воздушного бассейна выбросами вредных веществ, как в процессе строительства, так и при дальнейшей эксплуатации объекта.

4.1.1. Оценка воздействия в период эксплуатации

Источниками воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации насосных является (запорно-регулирующая арматура (ЗРА), фланцы, уплотнения насосных агрегатов.

Перечень оборудования площадок с указанием номеров ИЗА, приведен в таблице:

Площадка	Номер ИЗА	Наименование оборудования	ЗРА	фланцы	Уплотнения насосов
1	2	3	4	5	6
Насосная компонентов керосина	6533	Оборудование насосной	34	88	1
Насосная отгрузки дизельного топлива	6534	Оборудование насосной	49	154	1

Номера ИЗА приняты согласно сквозной нумерации проекта ПДВ.

Для узла подачи цетаноповышающей присадки (ЦПП) расчет от оборудования проведен был, но выбросы ЦПП в список загрязняющих веществ не включены, в связи с тем, что на вещество, выбрасываемое от данного узла, выдан отчет о научно-исследовательской работе (НИР) «ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМАТИВА ДЛЯ 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТА (CAS 27247-96-7) В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ» с выводом о нецелесообразности разработки гигиенических нормативов ПДК и/или ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Отчет НИР представлен в Приложении 3. В приложении 4 представлен паспорт безопасности на ЦПП.

Расчет неорганизованных выбросов от неплотностей оборудования насосной (ЗРА, фланцы, насосы) - проведен по документу "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39.142-00, Краснодар, 2000г.

Выбрасываемые ЗВ: керосин, алканы С12-19. Сероводород не включен в перечень выбрасываемых веществ, так как керосин и дизельное топливо проходит гидроочистку, избавляющую нефтепродукты от примесей серы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта приведен в таблице:

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0057528	0,181419
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0077799	0,245346

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
Всего веществ : 2					0,0135326	0,426765
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 2					0,0135326	0,426765

Количество загрязняющих веществ - 2. Из них: 4 класса опасности - 1 вещество, с неустановленным классом опасности - 1 вещество.

Валовые и максимально-разовые выбросы от проектируемого объекта представлены в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации объекта» и приведены далее.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (эксплуатация)

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							выброса загрязняющих веществ	скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка: 1 площадка 054/2												
1 Насосная керосина	01 Неплотности оборудования 054/2	1	8760	неорганизованный	1	6533	1	2	0	0	0	0
Площадка: 1 площадка 058/1												
1 Насосная ДТ	01 Неплотности оборудования 058/1	1	8760	неорганизованный	1	6534	1	2	0	0	0	0

Продолжение таблицы

Номер источника выброса	Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Площадка: 1 площадка 054/2										
6533	3174	3084	3182	3084	6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0057528	0	0,181419
Площадка: 1 площадка 058/1										
6534	3117	2635	3130	2635	11	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0077799	0	0,245346

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания вредных производился на персональном ЭВМ по программе «ЭКОЛОГ 4.6», разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

При проведении расчетов рассеивания приняты данные таблицы «Параметры источников загрязнения атмосферы» представленной ранее.

Метеорологические условия района строительства, определяющие рассеивание вредных веществ в атмосфере, приведены в разделе 3.2, значения фоновых концентраций - в разделе 3.3..

Карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием ближайших жилых зон и расчетных точек представлена на рис.1.2 ГЧ. Карта-схема с источниками выбросов для проектируемого объекта на период эксплуатации приведены на рис.2 ГЧ.

Использовалась локальная система координат.

Размер расчетной площадки 4500х3000м, шаг 26 на 25м.

Расчет проводился для самой неблагоприятной ситуации, характеризующейся максимально-возможными выбросами загрязняющих веществ от каждого источника в отдельности, так от предприятия в целом, как на летнее, так и на зимнее время года.

Было проверено условие: $q > 0.1$, где q (в долях ПДК)- величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая (без учета фона) выбросами предприятия на границе с промплощадки. Это условие не выполнялось для всех веществ.

Для оценки уровня химического воздействия источниками проектируемого объекта был проведен расчет по всей расчетной площадке и в расчетных точках на границе АО «Танеко» (контуре площадки), СЗЗ и на границах нормируемых территорий (ближайших\х жилых зон).

Перечень расчетных точек, принятых для расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации:

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2103,50	2880,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
2	2627,94	2877,83	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
3	2837,74	3200,24	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
4	3205,11	3352,07	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
5	3294,92	2911,72	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
6	3430,27	2533,67	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
7	2906,48	2553,05	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
8	2385,20	2610,58	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
9	808,50	4160,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
10	758,30	4217,89	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
11	702,26	4268,12	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

12	614,31	4358,23	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
13	961,00	5166,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
14	1015,06	5287,52	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
15	1045,92	5326,95	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
16	996,39	5250,01	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
17	711,00	5041,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей,
18	703,45	5264,63	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей,
19	786,40	5694,82	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей,
20	721,77	5547,51	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей,
21	3649,50	1656,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
22	4173,29	1449,42	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
23	3907,90	1354,66	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
24	3471,80	1313,25	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из
25	1940,50	1054,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
26	1664,85	1847,81	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
27	1534,86	1846,22	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
28	1766,42	1513,14	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
29	4630,50	1647,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
30	3498,48	1698,65	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
31	2366,46	1750,30	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
32	1506,07	2191,92	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
33	1128,56	3260,39	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
34	699,72	4283,56	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
35	980,46	5225,13	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
36	1648,57	6037,26	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
37	2557,25	6594,62	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
38	3638,33	6512,09	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
39	4528,28	6350,11	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
40	5618,63	6049,47	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон

41	6253,40	5264,69	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
42	6495,05	4157,55	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
43	6295,25	3054,91	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон
44	5629,94	2181,10	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон

В результате были получены следующие значения максимальных концентраций загрязняющих веществ на границе промзоны (контуре объекта), СЗЗ и на границе жилой зоны (концентрации и на теплый и на холодный период не отличаются):

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)		
		на контуре объекта	на границе жилой зоны	на границе СЗЗ
код	наименование			
1	2	3	4	5
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0065	0,0003	0,0003
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0092	0,0008	0,0009

Как видно из результатов, концентрации загрязняющих веществ на контуре промплощадки АО «Танеко» составляют менее 0,1 ПДК. Проектируемые объекты не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека

Результаты расчётов дают основание сделать вывод о возможности эксплуатации объекта в данном районе. Распечатки расчетов рассеивания представлены в Приложении 5.

4.1.2. Период строительно-монтажных работ

Строительно-монтажные работы (далее – СМР) производятся на разных участках строительства, для них характерно неравномерное распределение источников выделения и неодновременность их работы. К расчету приняты максимальные выбросы по каждой технологической операции.

Учитывая однотипность объектов строительства с точки зрения выбросов загрязняющих веществ при выполнении строительных операций, все максимально-разовые выбросы по всем технологическим операциям были отнесены на одну площадку, ближайшую к жилым зонам - площадка насосной тит.058/1.

Исходная информация принята согласно материалам проекта на строительство проектируемых объектов (Том 6 «Проект организации строительства»):

- технологические решения производства строительно-монтажных работ;
- календарный план строительства и объемы работ;
- материалы комплектования строительства основными строительными машинами и механизмами, транспортными средствами;
- материалы потребности строительства в основных материалах, конструкциях, изделиях

Основными источниками выброса загрязняющих веществ в период строительства являются:

- площадка сварки, резки, зачистки металлов (неорг. источник № 6501);
- площадка нанесения ЛКМ, гидроизоляционных работ (неорг. источник № 6502);
- площадка стоянки и работы строительной техники (неорг. источник № 6503);
- внутренние проезды автотранспорта (неорг. источник № 6504);
- площадка пересыпки сыпучих материалов (неорг. источник № 6505);
- площадка заправки техники (неорг. источник № 6506).

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период СМР представлены на рисунке 4 Графической части данного проекта.

Исходными данными для проведения расчетов является данные по потребности в основных машинах и механизмах раздела ПОС данного проекта, ведомость используемых материалов при строительстве.

Количество и типы работающих машин и механизмов варьируются в зависимости от этапов СМР, которые выполняются последовательно. Постоянно на всех этапах производится доставка людей вахтовым автобусом;

Расчет выбросов ЗВ от сварки. Сварочные аппараты используются при монтаже металлических конструкций, прокладке коммуникаций. Выделение загрязняющих веществ происходит при нагревании металла и оплавлении электрода. Расчет выполнен по программе «Сварка» версия 3.1, разработчик Фирма «Интеграл». Программа основана на документах: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб, 1997.

При резке, зачистке металлов (стыков и швов труб) выделяются пыль абразивная и железа оксид. Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.1, разработчик Фирма «Интеграл». Программа основана на документах: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», СПб, 1997.

Расчет выбросов ЗВ от автотранспорта и спецтехники. Вся спецтехника с точки зрения выбросов в атмосферу может быть сведена к выбросам от дизелей разной мощности (от 21 до 35 кВт, от 61 до 100 кВт, от 161 до 260 кВт). Автомашин используются для доставки стройматериалов, оборудования, за основу приняты КамАЗы грузоподъемностью от 8 до 16т с дизельным двигателем. Автобус доставляет строителей на объект.

Выбросы загрязняющих веществ при работе спецтехники и автотранспорта производятся при запуске и прогреве двигателя, а также при работе и движении по территории, выбросы неорганизованные.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта проведены программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0, разработчик Фирма «Интеграл». Программа основана на следующих методических документах: Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.; Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.; Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.; Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Выбросы ЗВ при заправке автотранспорта. Выделение загрязняющих веществ происходит в результате испарения нефтепродуктов при заправке.

Расчет проведен по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997» и «Дополнения к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. - СПб, 1999» [13], которая реализуется в программе «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.1.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении лакокрасочных средств и при гидроизоляционных работах выполнен по программе «Лакокраска» версия 3.1, разработчик Фирма «Интеграл». Программа основана на методических документах: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», СПб, 1997.

При строительстве производят окраску труб и металлических стыков для изоляции от

воздействия влаги и воздуха. Для окрашивания используется грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115, БТ-177. Выделение загрязняющих веществ происходит при нанесении и высыхании краски из-за выделения летучих компонентов – растворителей.

Для гидроизоляции используют битумную грунтовку и битумную мастику.

Выбросы загрязняющих веществ при разгрузке песка, щебня. При разгрузке инертных материалов с самосвалов происходит пыление материала. Хранение не рассматривалось в связи с тем, что инертные материалы предполагается использовать сразу.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4, разработанной Фирмой "Интеграл" в соответствии с документами: Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.; «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.; Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.; Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.; «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.; Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.; Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Результаты расчетов выбросов вредных веществ в период строительства приведены в Приложении б.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период производства строительно-монтажных работ, приведен в таблице:

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,2579306	0,230792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0002639	0,000643
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0682313	1,166715
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0096408	0,189223
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0117461	0,206852
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0079567	0,131069
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000044	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0738862	1,15797
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000664	0,000493
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0002922	0,002169

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,359375	0,07252
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,01875	0,014661
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0168416	0,311861
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,2571975	0,031418
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0015656	0,003148
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0572917	0,002915
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	1,0976	0,014422
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,000124	0,00092
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,08512	0,000187
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,155	0,142848
Всего веществ : 20					2,478884	3,680835
в том числе твердых : 9					1,6653685	0,601748
жидких/газообразных : 11					0,8135155	3,079087
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР приведены далее

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (строительство)

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)			
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
Площадка: 1 строительство объекта																
1 Сварочные работы, зачистка	01 сварочные работы	1	160	неорганизованный (сварка)	1	6501	1	5	0	0	0	0	3121	2653	3123	2653
1 Сварочные работы	01 сварочные работы, резка	1	515	неорганизованный (сварка, резка металла)	1	6501	1	5	0	0	0	0				
	02 зачистка	1	64													
													3138	2631	3138	2633
2 Покрасочные, гидроизоляция работ	01 нанесение ЛКМ	1	482	неорганизованный (покр., гидроизоляция работ)	1	6502	1	2	0	0	0	0				
	02 нанесение битумн. мат-в	1	88													
													3146	2642	3151	2642
3 Строительная техника	01 двигатели строительной техники	1	320	неорганизованный (строительная техника)	1	6503	1	5	0	0	0	0				

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)			
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
													3171	2644	3176	2644
4 Автотранспорт	01 двигатели автотранспорта (вн.проезд)	1	500	неорганизованный (двигатели а/тр внутр.проезд)	1	6504	1	5	0	0	0	0				
													3154	2628	3159	2628
5 Переесыпка строит.материалов	01 перегрузка щебня	1	1	неорганизованный (пыление материалов)	1	6505	1	2	0	0	0	0				
	02 перегрузка песка	1	4,5										3156	2657	3161	2657
6 Заправка техники	01 заправка техники	1	24	неорганизованный (заправка техники)	1	6506	1	2	0	0	0	0	3121	2653	3123	2653

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Продолжение таблицы

Номер источника выброса	Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
6501	2			0/0	123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,049893	0	0,279002	0,279002
6501	2			0/0	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,2579306	0	0,230792	0,230792
				0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002639	0	0,000643	0,000643
				0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0089028	0	0,002268	0,002268
				0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0088056	0	0,01001	0,01001
				0/0	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000664	0	0,000493	0,000493
				0/0	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002922	0	0,002169	0,002169
				0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000124	0	0,00092	0,00092
				0/0	2930	Пыль абразивная	0,155	0	0,142848	0,142848
6502	2			0/0	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,359375	0	0,07252	0,07252
				0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01875	0	0,014661	0,014661
				0/0	2752	Уайт-спирит	0,2571975	0	0,031418	0,031418
				0/0	2902	Взвешенные вещества	0,0572917	0	0,002915	0,002915
6503	10			0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0532396	0	1,158157	1,158157
				0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0086514	0	0,188201	0,188201
				0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,011035	0	0,206235	0,206235
				0/0	0330	Сера диоксид	0,0065456	0	0,129772	0,129772
				0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0518028	0	1,135486	1,135486
				0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0150083	0	0,310134	0,310134

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Номер источника выброса	Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
6504	30			0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060889	0	0,00629	0,00629
				0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009894	0	0,001022	0,001022
				0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007111	0	0,000617	0,000617
				0/0	0330	Сера диоксид	0,0014111	0	0,001297	0,001297
				0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0132778	0	0,012474	0,012474
				0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0018333	0	0,001727	0,001727
6505	5			0/0	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1,0976	0	0,014422	0,014422
				0/0	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,08512	0	0,000187	0,000187
6506	3			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000044	0	0,000009	0,000009
				0/0	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015656	0	0,003148	0,003148

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания вредных производился на персональном ЭВМ по программе «ЭКОЛОГ 4.6», разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет концентраций ЗВ, для которых есть данные только по среднесуточным или среднегодовым концентрациям проводился расчетным блоком «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017», который предназначен для использования совместно с УПРЗА «Эколог» 4.60.

При проведении расчетов рассеивания приняты данные таблицы «Параметры источников загрязнения атмосферы» представленной ранее.

Метеорологические условия района строительства, определяющие рассеивание вредных веществ в атмосфере, приведены в разделе 3.2, значения фоновых концентраций - в разделе 3.3..

Карта-схема расположения проектируемого объекта с указанием ближайших жилых зон представлена на рис.1 ГЧ. Карты-схемы с источниками выбросов для проектируемого объекта на период эксплуатации приведены на рис.4 ГЧ.

Использовалась локальная система координат.

Размер расчетной площадки 3000х2000м.

Расчет проводился для самой неблагоприятной ситуации, характеризующейся максимально-возможными выбросами загрязняющих веществ от каждого источника в отдельности, так от предприятия в целом, на теплое и холодное время года..

Было проверено условие для веществ по которым есть данные по фоновым концентрациям : $q > 0.1$, где q (в долях ПДК)- величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая (без учета фона) выбросами предприятия на границе с ближайшей жилой застройкой. Это условие не выполнялось ни для какого-либо вещества.

Санитарно-защитная зона на период СМР не устанавливается. В качестве показателя воздействия выбросов рассматривались создаваемые концентрации загрязняющих веществ на границе с жилыми зонами.

Перечень расчетных точек, принятых для расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации:

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
9	808,50	4160,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
10	758,30	4217,89	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
11	702,26	4268,12	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
12	614,31	4358,23	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
13	961,00	5166,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
14	1015,06	5287,52	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
15	1045,92	5326,95	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
16	996,39	5250,01	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
17	711,00	5041,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
18	703,45	5264,63	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

19	786,40	5694,82	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказьная
20	721,77	5547,51	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказьная
21	3649,50	1656,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
22	4173,29	1449,42	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
23	3907,90	1354,66	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
24	3471,80	1313,25	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
25	1940,50	1054,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
26	1664,85	1847,81	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
27	1534,86	1846,22	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
28	1766,42	1513,14	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле

В результате были получены следующие значения максимальных концентраций с переносом источников, дающих наибольшие вклады)загрязняющих веществ на границе жилой зоны (концентрации и на теплый и на холодный период не отличаются): :

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха	
1	2	3	4	5	6	7	8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0015	1	1	6501	Сварочные работы	100
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0202	1	3	6503	Строительная техника	78,52
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014	1	3	6503	Строительная техника	89,83
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047	1	3	6503	Строительная техника	94
0330	Сера диоксид	0,0009	1	3	6503	Строительная техника	82,4
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001	1	6	6506	Заправка техники	100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0009	1	3	6503	Строительная техника	70,58
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0002	1	1	6501	Сварочные работы	100
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	1	1	6501	Сварочные работы	100
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1778	1	2	6502	Покрасочные, гидроизоляция работ	100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004	1	2	6502	Покрасочные, гидроизоляция работ	100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008	1	3	6503	Строительная техника	89,21
2752	Уайт-спирит	0,0254	1	2	6502	Покрасочные, гидроизоляция работ	100

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха	
1	2	3	4	5	6	7	8
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0002	1	6	6506	Заправка техники	100
2902	Взвешенные вещества	0,0113	1	2	6502	Покрасочные, гидроизоляц. работы	100
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,7395	1	5	6505	Переесыпка строит. материалов	100
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,39e-05	1	1	6501	Сварочные работы	100
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0172	1	5	6505	Переесыпка строит. материалов	100
2930	Пыль абразивная	0,2237	1	1	6501	Сварочные работы	100
6043	Серы диоксид и сероводород	0,001	1	3	6503	Строительная техника	78,05
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,0009	1	3	6503	Строительная техника	68,73
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,0003	1	1	6501	Сварочные работы	100
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0132	1	3	6503	Строительная техника	78,69
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0006	1	3	6503	Строительная техника	68,65
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0372	1	1	6501	Сварочные работы	100

Распечатки расчетов рассеивания представлены в Приложении 7.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников проектируемого объекта на период строительно-монтажных работ на границе с жилой зоной показали не превышение критериев ПДК по всем веществам.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства не окажет какого-либо негативного воздействия на ближайшую жилую зону, воздействие будет кратковременным.

4.2. Оценка по физическим факторам воздействия.

В разделе приведены данные по физическим факторам воздействия. Шум определяют как звук, оцениваемый негативно и наносящий вред здоровью. Проявление вредного воздействия шума на организм весьма разнообразно. Длительное воздействие интенсивного шума (выше 80 дБА) на слух человека приводит к его частичной или полной потере. В зависимости от длительности и интенсивности воздействия шума происходит большее или меньшее снижение чувствительности органов слуха, выражающееся временным смещением порога слышимости, которое исчезает после окончания воздействия шума, а при большой длительности или (и) интенсивности шума происходят необратимые потери слуха (тугоухость), характеризующиеся постоянным изменением порога слышимости.

В настоящее время в нашей стране и за рубежом оценка приемлемости производственного шума с уровнем выше 80 дБА чаще всего базируется на выявлении воздействия шума на органы слуха человека. Степень повреждения органов слуха зависит от уровня звука и его продолжительности и от индивидуальной чувствительности человека.

Методика оценки воздействия производственного шума с целью сохранения слуха регламентируется ИСО-1999-75, в котором установлено соотношение между воздействием

шума, выражаемым через уровень звука и его продолжительность, и процентом людей, у которых можно ожидать ухудшения слуха вследствие воздействия производственного шума.

4.2.1. Оценка шумового воздействия.

При проведении ИЭИ были сделаны замеры шума. Результаты измерений уровней шума свидетельствуют, что уровни звукового давления эквивалентные и максимальные уровни звука на территории проектируемых работ не превышают предельно-допустимых уровней.

В связи с большой удаленностью источников шума проектируемых объектов (как на период эксплуатации, так и на период строительства) от жилых зон и санитарно-защитной зоны, проведение акустического расчета нецелесообразно

4.2.2. Оценка электромагнитного излучения.

При проведении ИЭИ были сделаны замеры ЭМИ. Полученные результаты измерений не превышают предельно-допустимые уровни и соответствуют требованиям СанПин.

4.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия

По санитарной классификации Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» относится к промышленным объектам первого класса опасности. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (Новая редакция)» для таких производств установлен - 1000 м.

Производственная площадка АО «ТАНЕКО» входит в состав предприятий Нижнекамского промышленного узла (далее – НПУз), в состав которого входит еще более 40 промышленных предприятий.

Нижнекамский промышленный узел расположен в Нижнекамском муниципальном районе на северо-востоке Республики Татарстан на расстоянии 5 км к юго-востоку от жилой застройки города Нижнекамска на водоразделе рек Кама и Зай. Жилая зона города представляет собой сравнительно узкую полосу, вытянутую вдоль левого берега р. Камы на участке Камско-Зарайского водораздельного плато.

Для данного промышленного узла в 2008 году был разработан «Проект единой расчетной санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла».

С целью обоснования достаточности границ согласованной единой расчетной санитарно-защитной зоны для предприятий Нижнекамского промышленного узла с учетом ввода в эксплуатацию объектов 1 и 2 очереди строительства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», а также в связи с изменением конфигурации Комплекса, по совокупности воздействия негативных факторов была произведена «Корректировка Проекта единой расчетной санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла в связи с развитием Нижнекамского промузла и изменением конфигурации Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО», получено Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан №16.11.11.000.Т.001119.09.13 от 18.09.2013 г.

В 2020 году получено Санитарно-эпидемиологическое заключение 16.11.11.000.Т.002281.10.20 от 20.10.2020г. на Проект обоснования достаточности установленных размеров и границ единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла (ЕСЗЗ НПУз) в связи с реализацией проекта "Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов" с увеличением объемов переработки углеводородного сырья АО "ТАНЕКО"

Размеры СЗЗ для Нижнекамского промышленного узла составляют: -
на севере - 2750 м от границы предприятий НПУз через южную оконечность д. Прости;,
- на северо-востоке - 3600 м от границы предприятий НПУз;
- на востоке - 3450 м от границы предприятий НПУз;
- на юго-востоке - 5300 м от границы предприятий НПУз вблизи д. Никошновка и населенный пункт Авлаш;
- на юге - 3950 м от границы предприятий НПУз вблизи д. Иштеряково;
- на юго-западе - 2500 м от границы предприятий НПУз вблизи д.Кятле;
- на западе - 2500 м от границы предприятий НПУз через восточную оконечность садов (п. Строителей);
- на северо-западе - 3050 м от границы предприятий НПУз вблизи селитебной зоны г. Нижнекамска.

Промплощадки предприятий НПУз граничат:

– на севере – с землевладениями ООО «Нефтехимагропром» и подсобного хозяйства «Нефтехимик»;

- на северо-западе – с тепличным хозяйством цеха № 1111 ПАО «НКНХ» (ПАО «НКНХ» с 13.11.2014г.) и землевладениями ОАО «Бахетле-Агро»;
- на западе – с землевладениями ПАО «НКНХ» и Биклянского участкового лесничества ГБУ «Нижекамское лесничество», тепличным хозяйством ОАО «Бахетле-Агро» совхоза «Нижекамский», площадкой БСИ и предприятиями коммунальных служб города;
- на юго-западе – с землевладениями Биклянского участкового лесничества ГБУ «Нижекамское лесничество»;
- на юге – с землевладениями Биклянского участкового лесничества ГБУ «Нижекамское лесничество» и совхоза СПК «Буляк», Простинским охотничьим хозяйством;
- на юго-востоке – с землевладениями Биклянского участкового лесничества ГБУ «Нижекамское лесничество»;
- на востоке – с землевладениями Биклянского участкового лесничества ГБУ «Нижекамское лесничество» и ООО «Нефтехимагропром»;
- на северо-востоке – с землевладениями ОАО «Шинник-Агро» и СПК «Чкалово», свинокомплексом ОАО «НКШина» и комбинат общественного питания УОП ПАО «НКНХ».

4.4. Оценка воздействия на водные ресурсы

На участке строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. Пересечения поверхностных водных объектов, проектируемыми линейными сооружениями нет. Участок строительства не входит водоохранные зоны водных объектов, прибрежные защитные и береговые полосы ввиду достаточной удаленности от водных объектов.

4.4.1. Период эксплуатации

Для сбора, отвода и утилизации производственно-дождевых сточных вод предусматривается закрытая система канализации.

Производственно-дождевые стоки с проектируемой площадки отводятся в существующую сеть канализации, далее по общезаводским сетям поступают на очистные сооружения комплекса и после очистки направляются в существующие сети оборотного водоснабжения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Состав очистных сооружений:

- отстойник с гидрофобным жидкостным фильтром ОГЖФ V=200 м³ – 1 шт.;
- емкость БЕ V=200 м³ – 1 шт.

Согласно п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019, средняя концентрация загрязнений в дождевых водах, сбрасываемых с бетонных площадок, Сб, составляет, мг/л:

- нефтепродуктов – до 100;
- механических примесей – 300.

По составу и количеству загрязнений в поверхностном стоке, согласно пп.5.1.8–5.1.10 и таблице 3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...», проектируемые технологические площадки, проектируемая и существующая приустьевые площадки скважин относятся ко второй группе предприятий.

Пропускная способность проектируемых сетей производственно-дождевой канализации рассчитана на пропуск наибольших расчетных расходов сточных вод.

Наименьший диаметр труб самотечной производственно-дождевой канализации принят 150 мм – для сетей К41 с технологических площадок.

Пропускная способность сетей канализации достаточна для пропуска наибольших расчетных расходов.

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2.

В соответствии с принятыми схемами систем водоотведения, запроектированы следующие сети и сооружения:

- внутриплощадочные сети самотечной производственно-дождевой канализации (К41) диаметром 159х6 мм, L=2,00 м.

Максимальный расчетный расход производственно-дождевых сточных вод составляет 2,08 л/с; расчетные суммарные объемы: суточный дождевых стоков – 1,38 м³, суточный талых вод – 1,08 м³, среднегодовой – 23,70 м³.

Расчет расходов и объемов сточных вод выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 и «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» и приведен в приложении А раздела 1092-054/2,054/3,058/1-ИОС3.1.

Сбор и отвод производственно-дождевых сточных вод предусматриваются по следующей схеме самотечной канализации:

- с проектируемой площадки насосной компонентов керосина №2: трап, существующий колодец с гидрозатвором – существующие сети канализации – очистные сооружения.

Технологическая площадка выполнена бетонной, с уклоном в сторону трапа и бордюром (1092-054/2,054/3,058/1-КР1).

Основные технико-экономические показатели по разделу «Система водоотведения» приведены в таблице:

Наименование	Единица измерения	Количество
Максимальный расчетный расход производственно-дождевых сточных вод	л/с	2,08
Суммарный суточный объем дождевых стоков	м ³	1,38
Суммарный суточный объем талых вод	м ³	1,08
Суммарный среднегодовой объем стоков	м ³	23,70
Протяженность сетей самотечной производственно-дождевой канализации Ø159х6, всего	м	2,00
Металлоемкость	т	0,045

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3

В соответствии с принятыми схемами систем водоотведения, запроектированы следующие сети и сооружения:

- колодец с гидрозатвором – 3 шт.;

- внутриплощадочные сети самотечной производственно-дождевой канализации (К41) диаметром 159х6 мм, L=45,27 м.

Максимальный расчетный расход производственно-дождевых сточных вод составляет 3,64 л/с; расчетные суммарные объемы: суточный дождевых стоков – 9,62 м³, суточный талых вод – 7,55 м³, среднегодовой – 165,28 м³.

Расчет расходов и объемов сточных вод выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 и «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» и приведен в приложении А раздела 1092-054/2,054/3,058/1-ИОС3.2.

Сбор и отвод производственно-дождевых сточных вод предусматриваются по следующим схемам самотечной канализации:

- с проектируемых площадок емкостей хранения присадки, хранения еврокубов, площадки насосов, площадки дренажной емкости: трап, колодец с гидрозатвором – проектируемые сети К41 – существующие сети канализации – очистные сооружения.

Технологические площадки выполнены бетонными, с уклоном в сторону трапов и бордюром (1092-054/2,054/3,058/1-КР2).

Основные технико-экономические показатели по разделу «Система водоотведения» приведены в таблице:

Наименование	Единица измерения	Количество
Максимальный расчетный расход производственно-дождевых сточных вод	л/с	3,64
Суммарный суточный объем дождевых стоков	м ³	9,62
Суммарный суточный объем талых вод	м ³	7,55
Суммарный среднегодовой объем стоков	м ³	165,28

Протяженность сетей самотечной производственно-дождевой канализации Ø159x6, всего	м	45,27
Металлоемкость	т	1,02

Насосная отгрузки дизельного топлива титул 058/1

В соответствии с принятыми схемами систем водоотведения, запроектированы следующие сети и сооружения:

- колодец с гидрозатвором – 1 шт.;
- внутриплощадочные сети самотечной производственно-дождевой канализации (К41) диаметром 159x6 мм, L=17,05 м.

Максимальный расчетный расход производственно-дождевых сточных вод составляет 5,17 л/с; расчетные суммарные объемы: суточный дождевых стоков – 3,82 м³, суточный талых вод – 3,00 м³, среднегодовой – 65,67 м³.

Расчет расходов и объемов сточных вод выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 и «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» и приведен в приложении А раздела 1092-054/2,054/3,058/1-ИОС3.3.

Сбор и отвод производственно-дождевых сточных вод предусматриваются по следующей схеме самотечной канализации:

- с проектируемой площадки насосной отгрузки дизельного топлива: трап, колодец с гидрозатвором – проектируемые сети К41 – существующие сети канализации – очистные сооружения.

Технологическая площадка выполнена бетонной, с уклоном в сторону трапа и бордюром (1092-054/2,054/3,058/1-КР3).

Основные технико-экономические показатели по разделу «Система водоотведения» приведены в таблице:

Наименование	Единица измерения	Количество
Максимальный расчетный расход производственно-дождевых сточных вод	л/с	5,17
Суммарный суточный объем дождевых стоков	м ³	3,82
Суммарный суточный объем талых вод	м ³	3,00
Суммарный среднегодовой объем стоков	м ³	65,67
Протяженность сетей самотечной производственно-дождевой канализации Ø159x6, всего	м	17,05
Металлоемкость	т	0,38

4.4.2. Период строительства

В период строительства основными технологическими процессами, при реализации которых может быть оказано негативное воздействие на состояние водной среды, являются:

- земляные и строительные работы;
- передвижение транспорта и строительной техники;
- водопотребление на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды;
- водоотведение хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве проектируемых сооружений может выражаться, прежде всего, в их возможном загрязнении нефтепродуктами, сточными водами и отходами производства.

Следует подчеркнуть, что воздействие при строительстве будет носить локальный и непродолжительный характер.

Потребность в воде

Расчет потребности в воде произведен согласно МДС 12-46.2008.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды, л/с:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}, \quad (2)$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_{ч}}{3600t}, \quad (3)$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (установок, машин) ед. ;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 * (500 * 8 * 1,5 / 3600 * 8) = 0,24 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1}, \quad (4)$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 * 16 * 2 / 3600 * 8) + (30 * 13 / 60 * 45) = 0,16 \text{ л/с}$$

Потребность $Q_{тр}$ в воде, л/с:

$$Q_{тр} = 0,24 + 0,16 = 0,4 \text{ л/с}$$

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685.21.

Питьевые установки располагаются в гардеробных, пунктах питания, местах обогрева и отдыха.

Расстояние от рабочих мест до туалетов, помещений для обогрева не далее 150 м, до устройств питьевого водоснабжения не далее 75 м.

Хранение потребного объема воды для питьевых, бытовых нужд предусмотрено в баках, установленных в помещении временных мобильных зданий.

Источником воды для питьевых нужд является привозная бутилированная вода торговой сети.

Источником воды хозяйственно-бытовых нужд является привозная вода. Проектными решениями предложено заключить договора и использовать источник воды для хозяйственно-бытовых нужд – привозную воду системы водоснабжения ближайших городов. Доставку воды для хозяйственно-бытовых нужд на место проведения работ осуществить специализированным автотранспортом.

Хозяйственно - бытовое водоснабжение вагончиков осуществляется путем подвоза воды в автоцистерне и наполнения специальных баков, находящихся в вагон домике. Горячее водоснабжение - автономное от электроводонагревателей.

Потребность воды на противопожарные нужды

Расход воды для пожаротушения на период строительства, в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008 принимаем 5 л/с.

Для тушения пожара собственными силами, до прибытия пожарной машины предусмотрена автоцистерна пожарная.

Потребность в воде на промывку и гидравлическое испытание

Объем воды, требуемый для промывки трубопроводов, определяется согласно п.8.10 ВСН 014-89, по формуле

$$V=0,2 \cdot D^2 \cdot L,$$

(5)

где V – объем воды, м³;

D – внутренний диаметр промываемого трубопровода, м;

L – длина промываемого участка, м.

Объем пресной воды, необходимой для проведения гидравлических испытаний трубопроводов, определяется по формуле

$$V=3,14 \cdot R^2 \cdot L,$$

(6)

где R – внутренний радиус испытываемого трубопровода, м;

L – длина испытываемого участка, м.

Потребность в воде на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов

Наименование	Протяженность трубопровода, м	Расход воды на промывку, м ³	Расход воды на испытание, м ³
Технологические трубопроводы			
ГОСТ 8732-78 09Г2С	17	0,0092	0,0427
57x5	1	0,00054	0,0025
57x6	18	0,1692	0,6669
219x8	16	0,224	0,854
273x8			
ГОСТ 8734-75 09Г2С	3	0,00024	0,00094
25x5	1	0,00008	0,00031
32x4	7	0,00056	0,00219
32x5			
ГОСТ 8732-78 ст.20			
57x5	31	0,016	0,0778
ГОСТ 8734-75 ст.20			
25x4	1	0,00008	0,00031
32x4	29	0,004	0,0173
32x4	64	0,0089	0,0381
32x5	1	0,00014	0,00062
38x4	1	0,00032	0,0125
45x4			
ГОСТ 10704-91 Вст3пс2			
18x1,8	1	0,000064	0,00254
32x2,8	1	0,00014	0,00321
45x3	11	0,00352	0,01381
ГОСТ 9941-81 12Х18Н10Т			
45x4	138	0,044	0,1733

4.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы

Насосная компонентов керосина №2 титул 054/2.

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях.

Технико-экономические показатели участка площадки проектируемой насосной компонентов керосина №2 в границах проектирования приведены в таблице:

Поз.	Наименование	Единица измерения	Количество
			Насосная компонентов керосина №2
1	Площадь площадки	га	0.0128
2	Площадь застройки	га	0.0128
3	Площадь покрытия	га	-
4	Площадь озеленения	га	-
5	Плотность застройки	%	100

Объемы работ по подготовке территории составляют:

Насыпь – 1482 м³

Выемка – 39482 м³

Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3.

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях. Прилегающая территория подлежит застройке зданиями и сооружениями производственного назначения.

Технико-экономические показатели участка площадки проектируемого узла подачи цетаноповышающей присадки тит. 054/3 (8326) в границах проектирования приведены в таблице:

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Поз.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь площадки	га	0,4190
2	Площадь застройки	га	0.0331
3	Площадь покрытия (тип 1)	м ²	630,40
4	Площадь покрытия (тип 2)	м ²	54,82
4	Площадь озеленения	м ²	52,49
5	Плотность застройки	%	7,90

Объемы работ по подготовке территории составляют:

Насыпь – 1592,26 м³

Выемка – 872,57 м³

Насосная отгрузки дизельного топлива титул 058/1

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях.

Технико-экономические показатели участка площадки проектируемого узла в границах проектирования приведены в таблице :

Поз.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь площадки	га	0.0661
2	Площадь застройки	га	0.0254
3	Площадь покрытия (тип 1)	м ²	198,12
4	Площадь озеленения	м ²	-
5	Плотность застройки	%	38,43

Объемы работ по подготовке территории составляют:

Насыпь – 408,77 м³

Выемка – 481,62 м³

Излишек грунта складировается в организованном месте возле населенного пункта Сарсаз-Бли.

4.6. Оценка воздействия при обращении с отходами

В результате анализа технических и технологических решений приведено обоснование объемов отходов производства и потребления образующихся при эксплуатации и при строительстве производственных объектов;

Номенклатура отходов, образующихся при выполнении строительных работ, определена на основании технологии производства строительных работ по монтажу необходимых сооружений площадки. Количество отходов рассчитано на весь комплекс сооружений и на весь период строительства и эксплуатации.

Наименование отходов, образующихся при эксплуатации и строительстве проектируемого объекта и отнесение их к классу опасности для окружающей природной среды произведено в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов (с изменениями на 4 октября 2021 года).

4.6.1. Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации

Ориентировочные ежегодные объемы опасных отходов (по классам опасности) при эксплуатации представлены в таблице:

	КОЛ-ВО, Т
отходов IV класса	0,0344
Итого:	0,0344

Проектируемые объекты входят в состав базы товарно-сырьевой «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО». Штатное расписание базы товарно-сырьевой было составлено соответствующими должностными лицами АО «ТАНЕКО».

Расширения численного и профессионально-квалификационного состава работников проектной документацией не предусматривается. Персонал размещается в действующей операторной товарно-сырьевых парков.

Следовательно увеличения количества отходов «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» не произойдет.

На предприятии осуществляется отдельный сбор и временное хранение отходов в специально оборудованных местах временного хранения, оборудованных в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд. Накопление отходов I - II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах отдельно.

Перечень отходов представлен в таблице ниже.

ТАБЛИЦА – ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид отхода		Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности отходов	Количество образования отходов тонн/ год	Характеристика объекта (места) хранения отхода, периодичность вывоза		Наименование юридического лица, кому передаются отходы	Использование отходов, т	Обезвреживание, т	Размещение на полигоне ТБО, т
Код по ФККО	Наименование				характеристика места хранения	Периодичность вывоза				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы, образующиеся на этапе эксплуатации										
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в менее 15%)	тех.обслуживание и ремонт оборудования	4	0,0344	не хранится	1 раз в год	ООО «ПЭК», ИНН1650164960, Лицензия Л020-00113-16/00044524 (старый номер 16-00428/П от 14.09.2018г.)		0,0344	
ВСЕГО									0,0344	

Расчет объемов образования отходов в период эксплуатации

Расчет образующихся отходов в процессе эксплуатации объекта выполнен в соответствии с:

- РД "Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО "АК "Транснефть"; «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М. 2003 г.;
- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», СПб, 2001 г.;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999;

9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Расчет произведен согласно РД "Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО "АК "Транснефть"

Расчет массы ветоши производится по формуле:

$$M = \sum M * N_i * C * K_{загр} * K_{об} * 10^{-6},$$

где

N_i - кол-во оборудования, шт

C - кол-во 8-часовых смен в год

$K_{загр}$ - коэф.загрязненности=1,15

M - удельная норма расхода = 160 гр

$K_{об}$ - коэффициент загрузки оборудования

марка	N_i	C	$K_{об}$	$M, т$
Насос	12	52	0,3	0,0344
Итого по предприятию:				0,0344

4.6.2. Отходы, образующиеся в процессе строительства.

В процессе строительства объекта будут образовываться строительные отходы, отходы металлов, отходы от сварки, твёрдые коммунальные отходы от жизнедеятельности строителей, отходы, образующиеся при эксплуатации дорожно-строительной техники (ветошь промасленная).

Для выполнения работ будет привлекаться строительно-монтажная организация, определенная тендером. Для выполнения монтажных и специальных строительных работ могут быть привлечены на субподрядных началах специализированные строительные и монтажные организации. Состав субподрядчиков и объемы работ, выполняемые ими, подлежат уточнению при разработке проекта производства работ (ППР).

В качестве предполагаемого города постоянного пункта базирования подрядных организаций (постоянное место проживания строителей) принимается: г Нижнекамск, г. Набережные Челны.

Наибольшее количество работающих на стройплощадке составит 23 человека. ИТР, служащие составляют 3 чел. Численность рабочих 19 чел. Численность МОП и охраны 1 чел.

Временные административно-хозяйственные и санитарно-бытовые здания и сооружения комплектуется из мобильных вагончиков (прицеп-фургонов) соответствующего назначения, что предполагает автономное обеспечение электроэнергией, теплом и водой каждого блока в отдельности и жизнедеятельности бытового городка в целом.

Питание рабочих, занятых на строительстве предусмотрено в пункте питания, пункт питания устанавливается на площадке размещения временных зданий и сооружений.

Для хранения твердых бытовых отходов проектом предусмотрены закрытые контейнеры. Для временного хранения мелкогабаритных строительных отходов и мусора планируется установить бункер-накопитель мусороуборочной самосвальной машины. Контейнеры вывозятся с территорий площадок автотранспортом по договору со специализированной организацией. Вывоз отходов осуществляется транспортом специализированной организации на полигон ТБО г.Нижнекамск (ООО "ПОЛИГОН НК", № внесения в ГРОРО 16-00002-3-00592-250914).

Отходы металлов будут сдаваться на утилизацию в местную организацию ООО "СТК".

Образующиеся отходы будут вывозиться и утилизироваться по мере накопления, либо после окончания строительства.

В ходе строительства проектируемых объектов образуется 11 видов отходов IV и V классов опасности. Из них: 5 отходов IV класса, 6 отходов V класса.

Отходы, образующиеся при строительстве объекта: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); шлак сварочный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы изолированных проводов и кабелей; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы песка незагрязненные; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (бетон).

Ориентировочные объемы отходов (по классам опасности) на период строительства представлены ниже.

	КОЛ-ВО, Т
отходов IV класса	4,465
отходов V класса	15,2212
Итого:	19,6862

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Перечень отходов представлен в таблице:

Перечень образующихся отходов на этапе строительства

Вид отхода		Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности отходов	Количество образования отходов тонн/год	Характеристика объекта (места) хранения отхода, периодичность вывоза		Наименование юридического лица, кому передаются отходы	Использование отходов, т	Обезвреживание, т	Размещение на полигоне ТБО, т
Код по ФККО	Наименование				характеристика места хранения	Периодичность вывоза				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы, образующиеся на этапе строительства										
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	жизнедеятельность персонала	4	2,0971	контейнер 10м ³ установлен на твердой площадке	по мере накопления	Сбор, транспортирование Общество с ограниченной ответственностью «ГРИНТА» (лицензия № 16-00427/П от 19.02.2018г.) Размещение ООО "ПОЛИГОН НК" (№ внесения в ГРОРО 16-00002-3-00592-250914)			2,0971
4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	окрасочные работы	4	0,0212	металлический ящик	1 раз за период	ООО «ПЭК», ИНН1650164960, Лицензия ЛЮ20-00113-16/00044524 (старый номер 16-00428/П от 14.09.2018г.)		0,0212	
7 23 102 02 39 4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	мойка колес	4	2,190	песколовка	по мере накопления	ООО «ПЭК», ИНН1650164960, Лицензия ЛЮ20-00113-16/00044524 (старый номер 16-00428/П от 14.09.2018г.)		2,190	
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	техническое обслуживание строительной техники и автотранспорта	4	0,0794	металлический ящик	1 раз за период	ООО «ПЭК», ИНН1650164960, Лицензия ЛЮ20-00113-16/00044524 (старый номер 16-00428/П от 14.09.2018г.)		0,0794	
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	сварочные работы	4	0,0773	контейнер 10м ³ установлен на твердой площадке	1 раз за период	Сбор, транспортирование Общество с ограниченной ответственностью «ГРИНТА» (лицензия № 16-00427/П от 19.02.2018г.) Размещение ООО "ПОЛИГОН НК" (№ внесения в ГРОРО 16-00002-3-00592-250914)			0,0773

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Вид отхода		Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности отходов	Количество образования отходов тонн/ год	Характеристика объекта (места) хранения отхода, периодичность вывоза		Наименование юридического лица, кому передаются отходы	Использование отходов, т	Обезвреживание, т	Размещение на полигоне ТБО, т
Код по ФККО	Наименование				характеристика места хранения	Периодичность вывоза				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	строительно-монтажные работы	5	0,0387	открыто на твердой площадке	1 раз за период	ООО "СТК", ИНН 1647011192, лицензия МЭ 16 0130 от 28.07.2016)	0,0387		
4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	строительные-монтажные работы	5	0,0332	металлический ящик	1 раз за период	ООО "СТК", ИНН 1647011192, лицензия МЭ 16 0130 от 28.07.2016)	0,0332		
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	строительные-монтажные работы	5	0,2748	открыто на твердой площадке	по мере накопления	ООО "СТК", ИНН 1647011192, лицензия МЭ 16 0130 от 28.07.2016)	0,2748		
8 19 100 03 21 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	строительные-монтажные работы	5	2,4774	открыто на твердой площадке, раздельно	по мере накопления	используется при строительстве дорог	2,4774		
8 19 100 01 49 5	Отходы песка незагрязненные	строительные-монтажные работы	5	2,549	открыто на твердой площадке, раздельно	по мере накопления	используется при строительстве дорог	2,549		
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (бетон)	строительные-монтажные работы	5	9,8481	открыто на твердой площадке, раздельно	по мере накопления	Сбор, транспортирование Общество с ограниченной ответственностью «ГРИНТА» (лицензия № 16-00427/П от 19.02.2018г.) Размещение ООО "ПОЛИГОН НК" (№ внесения в ГРОРО 16-00002-3-00592-250914)			9,8481
ВСЕГО								5,3731	2,2906	12,0225

Расчет объемов образования отходов в период строительства.

7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Расчет проведен согласно Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 год

Общее количество ТБОП рассчитывается по формуле:

$$G_{тбо} = g \times N \times K/365, \text{ где}$$

где g – норматив образования отходов, т/год - 0,07

N – количество сотрудников, чел – 27

K – число рабочих дней – 405

$$G_{тбо} = 0,07 * 27 * 405 / 365 = 2,0971 \text{ т}$$

4 68 112 02 51 4 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов проводился в соответствии с «Методикой расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», Санкт-Петербург, 1999 г.

Количество образующихся отходов тары с учетом безвозвратных потерь лакокрасочных материалов (остатков лакокрасочных материалов в таре) определяется по формуле:

$$M = (m_i \times N + (Q_i \times n) / 100) \times 10^{-3}$$

Q_i – расход ЛКМ, кг – 220,67

Объем краски в банке, кг – 25

m_i – вес банки, кг – 1,62

N – количество банок, шт. – 9

n – норматив безвозвратных потерь (РДС 82-202-96), 3%

$$M = (1,62 \times 9 + (220,67 \times 3) / 100) / 1000 = 0,0212 \text{ т}$$

Отходы от мойки колес

7 23 102 02 39 4 Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%

Кол-во рабочих дней с положительной температурой 158

Кол-во автомобилей в сутки 6

Ориентировочный расход на мойку колес одной автомашины, л 300

Общий расход воды, м³

$$Q = 6 \times 300 \times 158 / 1000 = 284,4 \text{ м}^3$$

B – влажность осадка, % (согласно СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями N 1, 2)) 60

	Взвешенные вещества	Нефтепродукты
Концентрация загрязнителей в СВ до очистных сооружений Мойдодыр-К-2 принята на основании ОНТИ-01-91-/Росавтотранс, мг/л ($C_{до}$)	3000	200
Концентрация загрязнителей в СВ после принята согласно паспорта комплекта Мойдодыр, мг/л ($C_{после}$)	100	20

Количество отхода $M = Q * (C_{до} - C_{после}) * 10^{-6} / (1 - B / 100)$.

$$M_{\text{взвеш. вещества}} = 284,4 * (3000 - 100) * 10^{-6} / (1 - 60 / 100) = 2,062 \text{ т/год или при плотности отхода } 2 \text{ т/м}^3 \text{ } 0,588 \text{ м}^3 \text{/период проведения работ}$$

$$M_{\text{нефтепродукты}} = 284,4 * (200 - 20) * 10^{-6} / (1 - 60 / 100) = 0,128 \text{ т/год или при плотности отхода } 0,75 \text{ т/м}^3 \text{ } 0,097 \text{ м}^3 \text{/период проведения работ}$$

Общее количество отходов составляет 2,190 т

Расчет отходов при строительном-монтажных работах:

Код отхода по ФККО	Наименование отхода	расход, т	Нормы образования отходов, %	Кол-во отхода, т
Строительно-монтажные работы				
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,069	115	0,0794
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	0,7733	10	0,0773
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,7733	5	0,0387
4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	3,32	1	0,0332
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	54,95	0,5	0,2748
8 19 100 03 21 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	247,74	1,0	2,4774
8 19 100 01 49 5	Отходы песка незагрязненные	254,9	1,0	2,549
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (бетон)	656,54	1,5	9,8481
			Итого:	15,1048

4.7. Воздействие объекта на состояние растительного и животного мира

Строительство и эксплуатация объекта всегда приводит к нарушению условий развития растительного и животного мира, в случае не принятия должных мер.

Естественная растительность на площадке проектируемых работ отсутствует. Растительность представлена искусственными газонными насаждениями. На территории проведения планируемых работ видов растений занесенных в Красную книгу РТ, обнаружено не было.

На исследуемую территорию возможны залеты птиц, в основном к ним относятся голубь сизый, воробей домовый, грач, ворона серая и др. виды. Таким образом, ввиду отсутствия постоянных мест обитания на территории промплощадки вышеперечисленных видов, отнесение их к какому-либо фаунистическому виду некорректно.

Условно можно выделить единственный фаунистический комплекс на территории проведения реконструкции – фаунистический комплекс беспозвоночных. Здесь встречаются дождевые черви, пауки, многоножки и жуки (щелкуны, долгоносики, стафилины), с преобладанием по численности дождевых червей.

Воздействие на животный мир может быть обусловлено шумом строительной техники, так как может отпугнуть животных на близлежащих территориях лесного массива. После проведения строительных работ, фаунистический состав территории восстановится.

Таким образом, проведение строительства не приведет к сокращению популяций птиц и млекопитающих района.

4.8. Оценка воздействия проектируемого объекта при возможных аварийных ситуациях

4.8.1. Период эксплуатации

Воздействие проектируемого объекта в основном заключается в возможном возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливами технологических жидкостей.

На комплексе заводов, в связи с тем, что он является высокоопасным производством, разработан комплекс мер, исключающих возникновение аварийных ситуаций.

4.8.2. Период строительства

При выполнении работ по строительству объектов применяется различная строительная наземная техника. Потенциально опасными для окружающей среды жидкостями являются нефтепродукты.

В период проведения строительных работ к возможным источниками розливов нефтепродукты отнесены:

- топливозаправщики;
- строительная техника;
- топливные шланги;
- оборудование для перекачки топлива.

При оценке масштабов и последствий аварийных ситуаций в период строительствельных работ в качестве наиболее опасного сценария рассматривается разрушение цистерны топливозапращика.

При аварийной разгерметизации цистерны могут произойти следующие явления:
пролив и растекание горючей жидкости на территории строительной площадки;
освобождение большого количества опасного вещества с образованием парогазового облака.

На основе анализа причин возникновения и факторов, определяющих исходы аварий, можно выделить следующие основные типовые сценарии аварии:

- пожар пролива;
- испарение разлившейся жидкости;
- ликвидация пролива.

Все эти варианты аварийных ситуаций исключены, т.к. предусмотрен анализ воздушной среды газоанализаторами типа «СГГ-20» или «Колион».

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период эксплуатации.

С целью максимального сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусмотрены следующие технологические решения:

- максимально-герметизированная система по всей технологической цепочке;
- надежная безаварийная работа всех коммуникаций;
- контроль и автоматизация технологических процессов для предупреждения аварийных ситуаций, соответственно уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу за счет точного соблюдения заданных технологических параметров;
- выбор запорно-регулирующей арматуры и технологического оборудования, соответствующих рабочим параметрам процесса и коррозионной активности среды;
- размещение технологического оборудования на открытой площадке, что сокращает вероятность создания взрывопожароопасных зон;
- поддержание параметров процесса в заданном режиме за счет средств автоматизации, а также системы блокировки при их нарушении;
- использование минимально-необходимого количества фланцевых соединений, трубопроводы системы транспорта нефти выполнены на сварке;
- проведение гидравлического испытания трубопроводов на прочность и герметичность повышенным давлением;
- применение термообработанных труб и деталей трубопроводов;
- комплексная защита трубопроводов и оборудования от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий и средств электрохимзащиты;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами;

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб, наносимый атмосферному воздуху.

Период строительства.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения при строительстве включают:

- использование, в основном, максимально готовых материалов и конструкций, не требующих дополнительной обработки: трубопроводы монтируются из готовых деталей и заготовок, выполненных на производственной базе подрядчика, трубы поставляются с нанесенной гидроизоляцией;
- доставку сыпучих реагентов и материалов на стройплощадку в герметичной таре;
- минимальные сроки хранения сыпучих стройматериалов;
- некоторые работы запланированы «с колес» - смесь бетона на стройплощадке не изготавливается, а подвозится по мере необходимости.

Кроме этого рекомендуется:

- осуществлять регулировку специального технологического автотранспорта;
- подъездные пути для автотранспорта на стройплощадке спроектировать по возможности прямолинейными, для исключения крутых поворотов и резких подъемов, которые вызывают усиление выбросов выхлопных газов.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб, наносимый атмосферному воздуху.

5.2. Мероприятия по охране водных ресурсов

В целях охраны подземных и поверхностных вод проектом приняты к использованию технологии строительства, учитывающие требования законодательных и нормативных документов в сфере природопользования. Кроме того, водоохранные мероприятия на период производства работ направлены на организационные условия проведения строительно-монтажных работ. Организационные мероприятия направлены на снижение возможности воздействия материалов, сырья, отходов, сточных вод, побочных продуктов технологических операций.

Период эксплуатации

Для сбора, отвода и утилизации производственно-дождевых сточных вод предусматривается закрытая система канализации. Производственно-дождевые стоки с проектируемой площадки отводятся в существующую сеть канализации, далее по общезаводским сетям поступают на очистные сооружения комплекса и после очистки направляются в существующие сети оборотного водоснабжения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Для предотвращения разлива технологических жидкостей под насосами на отметке 0,000 запроектирован монолитный железобетонный поддон размерами 8мх6,5м с бортиком высотой 150 мм, толщиной 200 мм. В поддоне в слое стяжки выполняется устройство системы «теплый пол». Для въезда транспорта предусмотрен пандус с уклоном $i=0,1$.

Период строительства

Для уменьшения отрицательного влияния строительной площадки на поверхностные и подземные воды предусматривается система мероприятий, обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод:

- площадки расположения временных зданий и сооружений, в том числе производственного назначения, должны иметь твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, производится на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств;
- при устройстве площадки для стоянки строительной техники её необходимо тщательно спланировать и обваловать, выделить место заправки техники горючими материалами;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществляется в специально подготовленные ёмкости (с использованием поддонов для исключения разлива нефтепродуктов) для последующей отправки на регенерацию;
- обеспечение системы водоотвода предусматривающей сбор дождевых и талых вод.
- при необходимости организовать пункты мытья колес автотранспорта. С учетом плотной застройки и одновременной работы на рядом расположенных строящихся объектах следует согласовать с Заказчиком строительства необходимость установки мойки колес, их конструкцию и место расположения.

В качестве мойки колес может быть использован комплект мойки колёс серии «Мойдодыр-К-2» с применением системы оборотного водоснабжения. При работе комплекта мойки колёс серии «Мойдодыр-К-2» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку, и после очистки используется повторно.

Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов.

Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Система не предполагает сброса воды в канализацию или на рельеф. Восстановление потерь воды (из-за испарения) производится по мере необходимости при помощи водовозной машины.

Количество осадка сточных вод мойки колес автотранспорта, классифицируемого как песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %). Вывоз отходов от очистки воды осуществляется специализированным транспортом).

Комплекс водоохранных мероприятий включает:

- на период строительства обеспечение рабочих водой для питьевых нужд за счет привозной воды в бутылках;

- отвод производственных и ливневых стоков осуществляется в существующие сети производственно-дождевой (промливневой) канализации;

- устройство бытовых стоков не предусматривается, т.к. все образуемые стоки будут накапливаться в специальных емкостях, входящих в комплектацию временных зданий санитарно-бытового назначения и по мере накопления будут вывозиться подрядчиком на очистные сооружения;

- на период строительства площадка оборудуется биотуалетами. Потребность в туалетах должна удовлетворяться подрядной организацией (для своих работников) за счет приобретения переносных биотуалетов и установки их вблизи мест производства работ. Обслуживание осуществляет специализированная организация по договору. Специализированная организация осуществляет вывоз отходов и санитарную обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью. Обслуживание биотуалетов, организация вывоза и утилизации биологических отходов должна осуществляться подрядной организацией, имеющей лицензию на право обращения с отходами, и заключившая необходимые договора со специализированными организациями на прием такого вида отходов.

- гидроиспытания и промывку трубопроводов выполнять с повторным использованием воды. Опорожнение трубопроводов после гидроиспытаний и промывки следует производить в места, указанные в проекте производства работ и согласованные с соответствующими организациями.

В соответствии с главой 10 СНиП 22-02-2003 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуем следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;

- расчистка элементов естественного дренирования;

- гидроизоляция подземных конструкций;

- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключаящие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.);

- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

Все вышеперечисленные мероприятия обеспечат рациональное использование и охрану водных ресурсов в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

5.3. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы

В целях сохранения земель при строительстве и эксплуатации рассматриваемых объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- защита проектируемых трубопроводов от внутренней и наружной коррозии;
- сбор отходов производства и потребления в специальные контейнеры с дальнейшим вывозом на полигон;
- заправка автотранспорта в специально отведенных для этого местах с целью предотвращения загрязнения почвенного покрова ГСМ;
- устройство отмостки площадки и отведение производственно-дождевых и талых стоков в канализационные емкости с последующей их очисткой.

По окончании строительства проектом предусматривается приведение территории участка, свободного от застройки и твердого покрытия в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Рекомендуется провести рекультивационные работы строительного направления.

Технология рекультивации принята с учетом требований:

- стандарта ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;

-п.п. 6.1, 6.2 стандарта ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»

Предусмотренные проектом мероприятия позволят до минимума сократить отрицательное воздействие на земли.

Рекультивация **строительного** направления предусмотрена проектом для частичного восстановления земель, используемых для размещения стационарных наземных сооружений. В этом случае происходит только частичная рекультивации, технология которой предусматривает снятие, сохранение и вывоз излишнего плодородного слоя на малопродуктивные земли. Пригодность плодородного слоя почвы для землевания устанавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.2.02.83 Общие требования к рекультивации земель. Общие требования к землеванию». Объем снятия плодородного слоя определен в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

5.4. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природных сред (растительности, почв, подземных вод и недр) от загрязнения отходами, образующимися в период строительства, а также в период дальнейшей эксплуатации проектируемых объектов, организуется система обращения с производственными и бытовыми отходами. Система предусматривает:

- установку металлических контейнеров закрытого типа для накопления токсичной части отходов;
- кратковременное хранение производственных и бытовых отходов на строительных площадках за счет их вывоза для централизованного сбора на стационарных производственных оборудованных участках предприятия;
- использование техники со специальным оборудованием при проведении ремонтных работ;
- технологические решения по строительству, позволяющие минимизировать возможность аварийного порыва на трубопроводах, что способствует уменьшению количества образования отходов;
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом строительства.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в технологической схеме разработки технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

5.5. Мероприятия по охране растительного и животного мира

В целях предотвращения гибели объектов растительного и животного мира, а также негативного воздействия на среду обитания рекомендуется ограничивать движение транспорта и техники в местах обитания. Для подъезда к площадкам максимально используются существующие внутрирайонные автодороги, промышленные дороги.

На территориях, примыкающих к границам проектируемого строительства, отсутствуют ценные охотничьи угодья, крупные миграционные пути и места концентрации особо ценных охотничьих животных, не встречаются особо охраняемые виды охотничьих животных.

По фондовым материалам и полевым данным инженерно-экологических изысканий животных, занесенных в Красные книги РФ, а также наличие мест обитания редких зверей и птиц на территории размещения проектируемых объектов не отмечено.

На территории проведения строительно-монтажных работ отсутствует естественная растительность. Виды растений, занесенных в Красные книги РФ, на территории работ не обнаружены.

Учитывая, что невозможно исключить воздействие на растительный и животный мир, а также в соответствии с требованиями Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», проектной документацией для нейтрализации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира и среды их обитания обеспечивается комплексом природоохранных мероприятий:

- движение транспорта только по отводимым дорогам;
- исключение проливов и утечек на почвенный покров;
- очистка территории строительства от отходов производства;
- благоустройство территории;
- выполнение правил пожарной безопасности;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на утилизацию;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

В целях своевременного обнаружения и предотвращения нештатных ситуаций предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов, противопожарные мероприятия, в частности оборудование площадок щитами с противопожарным инвентарем.

При ведении работ нельзя оставлять незасыпанные и неогражденные траншеи на срок более одного месяца, после завершения ремонт неубранные конструкции, оборудование, материалы, емкости со сточными водами и отходами производства и потребления убираются.

Рекомендуется:

- не допускать ухудшения качества среды обитания или разрушения мест произрастания объектов растительного мира;
- запретить разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний;

Проводить работы в зимний период рекомендуется при устойчивых отрицательных температурах и достаточном по мощности снежном покрове для избегания нарушения травянисто-кустарникового покрова прилегающей территории.

Предусмотрен посев газонных трав на площади 52,49м².

5.6. Перечень мероприятий по минимизации аварий

Период эксплуатации

Для предупреждения развития промышленной аварии, связанной с разгерметизацией оборудования и трубопроводов, предупреждения аварийной разгерметизации технологических систем, предусмотрены следующие мероприятия:

- технологический процесс осуществляется в герметичном оборудовании;
- применена запорно-регулирующая арматура соответствующего класса герметичности;
- контроль технологического процесса ведется с применением автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающей возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающей минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- предусмотрена герметичная система аварийного и планового дренажа оборудования и трубопроводов;
- применены трубы с толщиной стенки из материалов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию при расчетных давлениях и в заданных климатических условиях;
- конструкция оборудования обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение расчетного срока службы;
- соединение труб между собой на сварке, трубопроводы не имеют фланцевых или других разъёмных соединений, кроме мест установки арматуры или присоединения к оборудованию;
- надземные стальные трубопроводы и арматура, не подлежащие теплоизоляции, покрываются краской для защиты от атмосферной коррозии;
- подземные стальные трубопроводы для защиты от почвенной коррозии покрываются битумно-резиновой изоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98;
- предусмотрена система неразрушающего контроля сварных соединений стальных трубопроводов и несущих конструкций;
- испытание оборудования и трубопроводов предусмотрено после монтажа и ремонта.

В период строительства

Заправка ГСМ производится на стационарных автозаправках. Заправка техники, постоянно находящейся на площадке строительства, производится в специально отведенных и оборудованных местах по герметичным схемам, при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами; изготовить поддоны для сбора случайных разливов при стоянке и заправке техники.

В зонах проведения строительно-монтажных работ (особенно в зонах проведения сварочных и работ по антикоррозионной защите) в условиях действующего предприятия необходимо вести регулярный контроль за содержанием горючих и токсичных примесей в воздухе, в случае выявленного превышения концентраций горючих и токсичных веществ выше предельно допустимых значений, в зоне их превышения приостанавливаются строительно-монтажные работы полностью или частично (виды работ, которые запрещены в данных условиях) до их устранения. При производстве работ необходимо проводить анализ воздушной среды газоанализаторами типа «СГГ-20» или «Колион».

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и максимального снижения уровня воздействия при реализации проектных решений необходимо осуществлять постоянное наблюдение и контроль покомпонентного состояния окружающей среды, для чего в настоящей работе рекомендовано проведение производственного контроля состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почв.

Методика проведения наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод, почв и атмосферного воздуха должна соответствовать установленным государственным стандартам, нормативно-методическим и инструктивным документам. Отбор проб и лабораторные химико-аналитические исследования необходимо выполнять согласно унифицированным методикам и ГОСТ. При отборе проб необходимо исключить элементы случайности (загрязненность посуды, опробование из застойных зон). Результаты наблюдений являются материалами для оценки загрязнения вод и почв в зоне деятельности организации и служат основой для составления организационно-технических мероприятий по устранению причин загрязнения вод и почв.

Основная цель проектного мониторинга - это изучение последствий строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, а также тенденций изменения состояний природных компонентов выявления их причинно-следственных связей, и прогнозирование будущего состояния природных экосистем рассматриваемого района в процессе эксплуатации намечаемых объектов и сооружений.

Экологическая безопасность при эксплуатации проектируемых установок должна обеспечиваться комплексом технологических и организационных мероприятий, мероприятиями по контролю и проверке соответствия осуществления производственного цикла требованиям природоохранного законодательства.

Производственный экологический контроль осуществляется экологической службой предприятия, утверждается руководством, и согласовывается с территориальными природоохранными организациями.

Технологические мероприятия включают в себя:

- проведение технологических операций с минимальными объемами загрязняющих отходов и оптимальными способами их удаления;
- обеспечение контроля выбросов, сбросов и стоков;
- регистрацию, оповещение, ликвидацию всех аварийных и предаварийных ситуаций.

Организационные мероприятия включают:

- привлечение специалистов-экологов;
- выделение финансовых средств;
- подготовку мероприятий по реагированию в аварийных ситуациях;
- подготовку кадров и обучение.

Мероприятия по контролю и проверке включают:

- регулярное инспектирование проводимых природоохранных мероприятий;
- периодическую отчетность об их проведении.

6.1. Рекомендуемый мониторинг атмосферного воздуха

Целью производственного контроля состояния атмосферного воздуха является выявление динамики изменения состояния воздушной среды на всех этапах строительства и эксплуатации объектов для разработки мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия хозяйственной деятельности.

Объектом производственного контроля АО «ТАНЕКО» в настоящее время является атмосферный воздух на границе единой санитарно-защитной зоны (вблизи жилой застройки) и на промышленной площадке.

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха осуществляет экологическая лаборатория АО «ТАНЕКО», имеющая соответствующий аттестат аккредитации. Контрольные точки наблюдения за состоянием атмосферного воздуха определены с утвержденным Планом аналитического контроля атмосферного воздуха АО «ТАНЕКО» в населенных пунктах на 2019-2020 гг. Согласно данному плану аналитического контроля отбор проб производится в следующих населенных пунктах и загрязняющим веществам:

- д. Клятле: при северном и северо-восточном направлении ветра – азот диоксид, азот оксид, аммиак, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы), сероводород, бензол, толуол, диоксид серы, предельные углеводороды ряда С1-С5, С6-С10, метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан, этен, пропен, бутен-1, оксид углерода, фенолы, формальдегид. Отбор проб производится 1 раз в неделю;

- д. Иштеряково: при северо-западном направлении ветра- азота диоксид, азот оксид, аммиак, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы), сероводород, бензол, толуол, диоксид серы, предельные углеводороды ряда С1-С5, С6-С10, метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан, этен, пропен, бутен-1, оксид углерода, фенолы, формальдегид. Отбор проб производится 1 раз в неделю;

- п. Строителей (сады Строителей): при юго-восточном направлении ветра- азота диоксид, азот оксид, аммиак, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы), сероводород, бензол, толуол, диоксид серы, предельные углеводороды ряда С1-С5, С6-С10, метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан, этен, пропен, бутен-1, оксид углерода, фенолы, формальдегид. Отбор проб производится 1 раз в неделю;

- сады (н.п. Балчиклы): азота диоксид, азот оксид, аммиак, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бензол, ксилол, толуол, фенол, формальдегид, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы).

Дополнительного отбора проб предлагается не проводить в связи с тем, что проектируемые объекты не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

При строительстве объекта основными источниками загрязнения воздуха являются двигатели автотранспортных средств и дорожных машин. Каждое автотранспортное средство, используемое на строительстве, должно иметь талон токсичности. Загрязняющие вещества, характерные для выбросов от данной техники (оксиды азота, оксид углерода, углеводороды) контролируются предприятием.

6.2. Рекомендуемый мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг водных объектов представляет собой систему регулярных наблюдений за гидрологическими, гидрогеологическими и гидрохимическими показателями состояния водных объектов, обеспечивающую сбор, передачу и обработку полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения их последствий и определения эффективности осуществляемых водоохранных мероприятий.

В соответствии с общими требованиями к охране поверхностных вод от загрязнения ГОСТ 17.1.3.13-86, ГОСТ 17.1.3.06-82 при осуществлении намечаемой деятельности загрязнение поверхностных и подземных вод не допускается.

Проектируемые площадки находятся за пределами водоохранных зон, поэтому попадание производственно-дождевых, хозяйственно-бытовых сточных вод, утечек химических реагентов в поверхностные водоемы исключается.

При соблюдении проектных решений воздействие на водную среду ожидается минимальным. Неукоснительное выполнение природоохранных мероприятий, а также методы контроля состояния поверхностных и подземных вод позволяет минимизировать возможное воздействие на природные воды.

Производственный экологический контроль подземных вод в период строительства и при дальнейшей эксплуатации проектируемых объектов будет осуществляться по существующей сети наблюдательных скважин, в соответствии с порядком проведения производственного экологического контроля, установленным на действующем АО «ТАНЕКО». Организация дополнительных наблюдательных скважин не требуется.

6.3. Рекомендуемый литомониторинг

Основными задачами экологического контроля за почвами являются:

- регистрация современного уровня загрязнения почв и изменения ее химического состава;
- определение тенденций изменения химического состава почв во времени, прогноз уровня их загрязнения в будущем;
- оценка возможных последствий загрязнения почв в настоящее время и в будущем, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению.

В настоящее время существует три метода контроля:

- визуальный;
- инструментальный (физико-химические методы анализа);
- биологический (метод биоиндикации).

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель. Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсикант, а также дает точную количественную информацию об их содержании. Метод биоиндикации оценивает патогенные факторы косвенно через биологическое действие.

Отбор проб проводят для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения. Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01-81 и ГОСТ 17.4.2.02-83. Замеры по почвам проводят по договору аккредитованная лаборатория специализированных организаций.

В период эксплуатации негативное воздействие проектируемых объектов на состояние почвенно-растительного покрова прилегающей территории возможно в случае возникновения аварийных ситуаций, приводящих к размыву почвенного слоя на относительно большой территории (при порывах технологических трубопроводов) и загрязнению почвы (при порывах технологических трубопроводов). В случае возникновения пожара, почвенно-растительный покров территории может подвергнуться значительному воздействию.

При эксплуатации объекта необходимо:

- проводить регулярный визуальный контроль за состоянием территории;
- организовать места хранения отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к объектам размещения отходов» и предусмотреть регулярный вывоз образующихся отходов.

6.4. Рекомендуемый мониторинг в период строительства.

Мониторинг должен осуществляться на территории строительства и в зонах косвенного воздействия.

Рекомендуется контролировать:

- соблюдение границ отвода в которых производятся работы;
- образование отходов, их утилизацию.

7. ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду проведен согласно Постановления Правительства РФ №913 от 13.09.16г., Постановления Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

7.1. Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух

Нормативы платы устанавливаются по каждому ингредиенту загрязняющего вещества с учетом степени опасности его для окружающей природной среды. Плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и стимулирование снижения или поддержание выбросов в пределах нормативов. Плата за предельно допустимые выбросы осуществляется за счет себестоимости продукции (работ, услуг), а за превышение их - за счет прибыли, остающейся в распоряжении природопользователя.

Плата за загрязнение окружающей природной среды определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину указанных видов загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязнения.

$$Пл. = \sum C_i * L_i, \quad (6.1),$$

где:

Пл. – размер платы за выбросы загрязняющих веществ, размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.

C_i – ставка платы за выбросы (сбросы), размещение 1 тонны *i* – го загрязняющего вещества, отхода в пределах установленного лимита, руб.;

L_i – масса выбросов, размещенного *i*-го загрязняющего вещества, отхода в пределах установленного лимита, т;

i - вид загрязняющего вещества, отхода (*i*= 1,2,3..., *n*).

Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период эксплуатации:

Вещество		Выброс, т/год	Ставка платы, руб	коэфф. инфл.	Сумма, руб.
2732	Керосин	0,181419	6,7	1,19	1,45
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,245346	10,8	1,19	3,15
ИТОГО					4,6

Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период строительства:

Код	Вещество	Выброс, т/год	ставка платы, руб	коэфф. инфляц.	сумма, руб.
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,230792	36,6	1,19	10,06
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000643	5473,5	1,19	4,19

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА воздействия на окружающую среду

Код	Вещество	Выброс, т/год	ставка платы, руб	коэфф. инфляц.	сумма, руб.
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,166715	138,8	1,19	192,71
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,189223	93,5	1,19	21,06
328	Углерод (Пигмент черный)	0,206852	0	1,19	0,00
330	Сера диоксид	0,131069	45,4	1,19	7,09
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000009	686,2	1,19	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,15797	1,6	1,19	2,21
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000493	1094,7	1,19	0,65
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,002169	181,6	1,19	0,47
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,07252	29,9	1,19	2,59
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,014661	3,2	1,19	0,06
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,311861	6,7	1,19	2,49
2752	Уайт-спирит	0,031418	6,7	1,19	0,26
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,003148	10,8	1,19	0,05
2902	Взвешенные вещества	0,002915	36,6	1,19	0,13
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,014422	109,5	1,19	1,88
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00092	56,1	1,19	0,07
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,000187	36,6	1,19	0,01
2930	Пыль абразивная	0,142848	36,6	1,19	6,23
	Итого				252,22

7.2. Расчет платы за размещение отходов

Плата за размещение отходов в окружающей природной среде представляет собой форму компенсации ущерба, наносимого окружающей природной среде, и состоит из платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) отнесен к ТКО (письмо Росприроднадзора от 20.06.2017 №РН-10-02-32/12948, письмо Росприроднадзора от 06.12.2017 №АА-10-04-36/26733). В соответствии с п. 5 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Плата за негативное воздействие отходов на окружающую среду производится за виды отходов, вывозимые для захоронения на полигон ТБО.

Расчет платы за размещение отходов на период строительства:

Наименование отхода	Код по ФККО	Образование отхода, тн	Ставка платы, руб	коэф ф. инфл.	Сумма, руб
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,0773	663,2	1,19	61,01
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (бетон)	8 22 201 01 21 5	9,8481	17,3	1,19	202,74
Итого					263,75

8. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на окружающую среду и не вызовет экологических последствий при условии соблюдения технологических регламентов на проведение работ и техники безопасности. При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проанализированы и рассмотрены два варианта осуществления хозяйственной деятельности:

«Нулевой» вариант означает отказ от деятельности, то есть отказ от действующей программы расширения товарного парка ТАНЕКО, что позволит не оказывать негативного воздействия на окружающую среду от проектируемых объектов, прямых воздействий на окружающую среду наблюдаться не будет. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с существующим положением.

Первый вариант – основной вариант намечаемой деятельности. Проектируемые объекты - Узел подачи цетаноповышающей присадки тит. 054/3 и насосная компонентов керосина №2 тит. 054/2, насосная отгрузки дизельного топлива тит. 058/1 Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО ТАНЕКО» - предназначены для реализации программы расширения товарного парка ТАНЕКО для переработки 14 млн. тонн нефти в год.

Выбор оптимального варианта осуществлялся на основании следующих факторов: соответствие требованиям безопасности
экономическая целесообразность.

Предлагаемый вариант размещения проектируемых объектов принят с учетом общей концепции развития Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

В выбранном варианте предусмотрена система контроля и регулирования параметров технологического процесса, блокировками и средствами защиты оборудования и трубопроводов от превышения технологических параметров.

Из вышесказанного (рассматриваемые альтернативные варианты) можно заключить, что наиболее приемлемым, как с экономической, так и с экологической точки зрения, является основной вариант намечаемой деятельности.

Реализация данного варианта не нанесет существенного ущерба окружающей среде, связанного с нарушением растительности, почвенному покрову. Соответственно данный вариант является приемлемым по экологическому воздействию и минимизации эколого-экономического ущерба от предполагаемого строительства.

С учетом указанных выше экологических и социальных факторов при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматривается основной вариант осуществления хозяйственной деятельности.

В разделе 5 предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб, наносимый данным объектом при его строительстве и эксплуатации.

9.1. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух, физическим факторам

К источникам выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации относятся дыхательный клапан, оборудование насосной (запорно-регулирующая арматура (ЗРА), фланцы, уплотнения насосных агрегатов). При этом в атмосферу ожидается выброс загрязняющих веществ 2 наименований. Максимально-разовый выброс составит 0,0135326 г/с, валовый – 0,426765 т/год.

В период строительства загрязнение атмосферы ожидается при следующих видах работ: работа строительной техники; проведение сварочных работ; нанесение изоляции и лакокрасочных материалов; пересыпка щебня; песка; заправка топливом строительной

техники. В атмосферный воздух выбрасывается 20 наименований веществ в максимальном количестве 2,478884 г/с и 3,680835т/г.

С целью определения степени влияния выбросов при строительстве и эксплуатации объектов, был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ. Оценивались концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на границе ближайших населенных пунктов. Как показали проведенные расчеты, значения максимальных приземных концентраций в контрольных точках не превышают величины ПДК атмосферного воздуха населенных мест как в период строительства, так и в период эксплуатации объектов.

Мероприятия, направленные на снижение выбросов в атмосферу, делают загрязнение минимальным.

Оценка шума, вибрации, электромагнитных полей и мероприятия по снижению их воздействия на площадках не проводились, в связи с их удаленностью от жилых зон.

9.2. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

В районе проектируемых объектов родников, зон разгрузки грунтовых вод в бортовых геологических срезях не выявлено. Проектируемые объекты не попадают в водоохранные зоны ближайших рек.

В период строительства проектируемых объектов потребность в воде обусловлена промывкой и гидравлическим испытанием проектируемых трубопроводов, производственными, хозяйственно-бытовыми и питьевыми нуждами. Предусматривается организация пункта мытья колес автотранспорта. Все образуемые стоки будут накапливаться в специальных емкостях, а которые будут вывозиться подрядчиком на очистные сооружения, площадки строительства оборудуются биотуалетами.

В период эксплуатации проектируемого объекта промливневые стоки с проектируемых площадок поступают в существующий колодец с гидрозатвором и далее, по существующим общезаводским сетям промливневой канализации отводятся на очистные сооружения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Промливневые стоки Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» проходят очистку на существующих очистных сооружениях и используются для подпитки систем оборотного водоснабжения и систем пожаротушения, смыва полов, полива территории и на производственные нужды.

В целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод, а также защиты подземных вод от загрязнения при проектировании площадки насосной данным проектом предусмотрен ряд мероприятий, включая вертикальную планировку территории, обвалование по контуру отводимых участков, проектирование твердого бетонного покрытия площадок, антикоррозионные мероприятия и т.д..

9.3. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы

Территория площадки строительства размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли.

По окончании строительства проектом предусматривается приведение территории участка, свободного от застройки и твёрдого покрытия в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Рекомендуется провести рекультивационные работы строительного направления.

9.4. Результаты оценки воздействия отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей природной среды

Намечаемая деятельность сопряжена с образованием *отходов производства и потребления*.

Согласно проекту, при эксплуатации проектируемых объектов образуется 1 вида отхода IV класса опасности. Ориентировочные ежегодные объемы опасных отходов составляют: отходов IV класса – 0,0057т. Суммарный объем опасных отходов составляет – 0,0057т.

Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В ходе строительства проектируемых объектов образуется 11 видов отходов IV и V классов опасности.

Объемы опасных отходов на период строительства составляют: отходов IV класса – 4,465 т, отходов V класса – 15,2212 т. Суммарный объем опасных отходов составляет – 19,6862т.

Отходы, образующиеся при строительстве объекта: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); шлак сварочный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы изолированных проводов и кабелей; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы строительного щебня незагрязненные; отходы песка незагрязненные; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (бетон).

В проекте даны предложения и рекомендации по сбору, временному хранению и утилизации образующихся отходов производства и потребления. Обеспечение отлаженной систематической деятельности в области обращения с отходами, существующие возможности передачи отходов специализированным организациям, должны свести к минимуму возможность загрязнения компонентов окружающей природной среды промышленными отходами.

9.5. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир

По данным натурного обследования, проведенного на арендуемых участках, имеющейся фондовой литературы, данных Красной книги, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов деревьев, кустарников, лиан и иных лесных растений не выявлено.

Негативное воздействие на животный и растительный мир оказывает проведение строительно-монтажных работ. Одним из основных факторов воздействия, будет уплотнение грунта при передвижении техники. Под влиянием фактора беспокойства и механического воздействия на растительность и почвенный покров при строительных работах произойдет незначительное местное пространственное перераспределение комплексов видов животных.

На участках размещения объектов видов животных, занесенных в Красные книги РТ и РФ, не обнаружено.

В период эксплуатации объектов в штатном режиме флора и фауна не будут претерпевать каких-либо значимых изменений.

Земли природоохранного назначения (заповедники, заказники, памятники природы) вблизи объектов проектирования отсутствуют.

9.6. Результаты оценки воздействия вероятных аварийных ситуаций на проектируемом объекте на состояние окружающей среды

Воздействие проектируемого объекта в основном заключается в возможном возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливами технологических жидкостей. На комплексе заводов, в связи с тем, что он является высокоопасным производством, разработан комплекс мер, исключающих возникновение аварийных ситуаций.

В период строительства аварийные ситуации исключены, т.к. предусмотрен анализ воздушной среды газоанализаторами типа «СГГ-20» или «Колион».

10. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности и состоянии компонентов окружающей природной среды в потенциальной зоне возможного воздействия объекта, а также об основных потенциальных воздействиях в период строительства и эксплуатации.

10.1. Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Проектом предусматривается строительство следующих объектов «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»:

- насосная компонентов керосина №2 титул 054/2;
- узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3;
- насосная отгрузки дизельного топлива тит.058/1.

Проектируемые объекты входят в состав товарно-сырьевой базы «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО». Расширения численного и профессионально-квалификационного состава работников проектной документацией не предусматривается. Персонал размещается в действующей операторной товарно-сырьевых парков.

В административном отношении объект изысканий находится в Нижнекамском районе Республики Татарстан в промышленной зоне Нижнекамского промышленного узла.

Ближайшими населенными пунктами являются: н.п. Иштеряково расположена на расстоянии 3-4,93 км к юго-востоку от промплощадки, н.п. Клятле – 4,6-5,3 км юго-западнее площадки изысканий.

Ближайшим к территории площадки предполагаемого строительства поверхностными водным объектом является р. Иныш (Тунгуча). Минимальное расстояние до р. Иныш составляет 0,73 км восточнее площадки изыскательных работ.

10.2. Краткая оценка существующего состояния окружающей среды

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые концентраций загрязняющих веществ в воздухе населенных пунктов.

Полученные результаты измерений шума, электромагнитного излучения, радиации не превышают предельно-допустимые уровни и соответствуют требованиям СанПин

Древесная растительность на площадке изысканий отсутствует. Травяные насаждения представлены газонными насаждениями, расположенными рядом с исследуемой территорией.

На территории изысканий видов растений занесенных в Красную книгу РТ обнаружено не было. Вырубка древесных насаждений в ходе строительства не предполагается.

Проектируемые объекты являются частью Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» и соответственно не имеют никаких экологических ограничений для реализации данной хозяйственной деятельности.

10.3. Прогноз и оценка возможного изменения воздействия на окружающую среду

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства аналогичных объектов можно ожидать, что масштаб воздействия будет

характеризоваться как локальный (в пределах площадки размещения объекта), малой продолжительности (в период строительства) с незначительной интенсивностью воздействия (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как воздействие низкой значимости.

Чтобы оценить, как изменится максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха при реализации проектных решений, был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха в период эксплуатации выбраны расчетные точки на границе ближайшего жилья, СЗЗ и промплощадки. Анализ полученных результатов показал, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках не превышают нормативные значения. Проектируемые объекты не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека

Следовательно, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений, в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух на рассматриваемой территории наблюдаться не будет. Необратимых изменений в состоянии атмосферы не произойдет.

На участке строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. Пересечения поверхностных водных объектов, проектируемыми линейными сооружениями нет. Участок строительства не входит водоохранные зоны водных объектов, прибрежные защитные и береговые полосы ввиду достаточной удаленности от водных объектов.

На период эксплуатации предусматривается закрытая система канализации. Производственно-дождевые стоки с проектируемой площадки отводятся в существующую сеть канализации, далее по общезаводским сетям поступают на очистные сооружения комплекса и после очистки направляются в существующие сети оборотного водоснабжения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Следовательно, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений, в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие водной среды оценивается как допустимое.

Согласно проектным решениям земельные работы планируются в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Значительного негативного воздействия, в том числе и на территорию, прилегающую к площадке данного объекта, не ожидается.

Основным мероприятием, направленным на восстановление земельных ресурсов, служит их рекультивация после завершения строительных работ. Рекомендуется провести рекультивационные работы строительного направления.

Следовательно, можно сделать вывод, что заметного влияния на геологическую среду и почвенный покров на этапе строительства не ожидается.

При рекомендуемом обращении с отходами (соблюдении правил сбора, накопления, транспортировки и передачи отходов на специализированные предприятия) предотвращается загрязнение окружающей среды (исключается попадание загрязняющих веществ в атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды).

При реализации проектных решений, в соответствии с предоставленным проектом и строгим соблюдением требований по охране окружающей среды, значимого воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

На основании результатов выполненной оценки воздействия на окружающую среду, а также представленных выше характеристик, видов и объектов воздействия проектируемых сооружений на компоненты экосистемы, при условии соблюдения всех предусмотренных

данным проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет; экологические последствия оцениваются как незначительные.

Предусмотренная система комплексного контроля окружающей среды в процессе эксплуатации объектов месторождения позволит контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия добычи нефти и газа в рассматриваемом районе.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует сделать вывод о возможности и целесообразности эксплуатации предусмотренных проектом объектов

. При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий и рекомендаций настоящего проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Требования к материалам ОВОС, утв. Приказом №999 МПР РФ от 01.02.2020
3. Приказ Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
6. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
7. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
9. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"
10. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
11. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998г.
12. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998г.
13. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, С - Пб., 1997 г.
14. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, С.-Пб., 2000г.
15. Методические указания по определению загрязняющих веществ из резервуаров», Новополюк, 1997г., с дополнением от 1999г.
16. Закон Российской Федерации "О недрах" № 27-ФЗ .
17. Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ.
18. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ.
19. Федеральный закон от 24.04.95 г. № 52-ФЗ "О животном мире".
20. Федеральный закон от 14.03.95 г. № 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях".
21. Постановление правительства РФ №913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Ситуационный план размещения АО «ТАНЕКО»

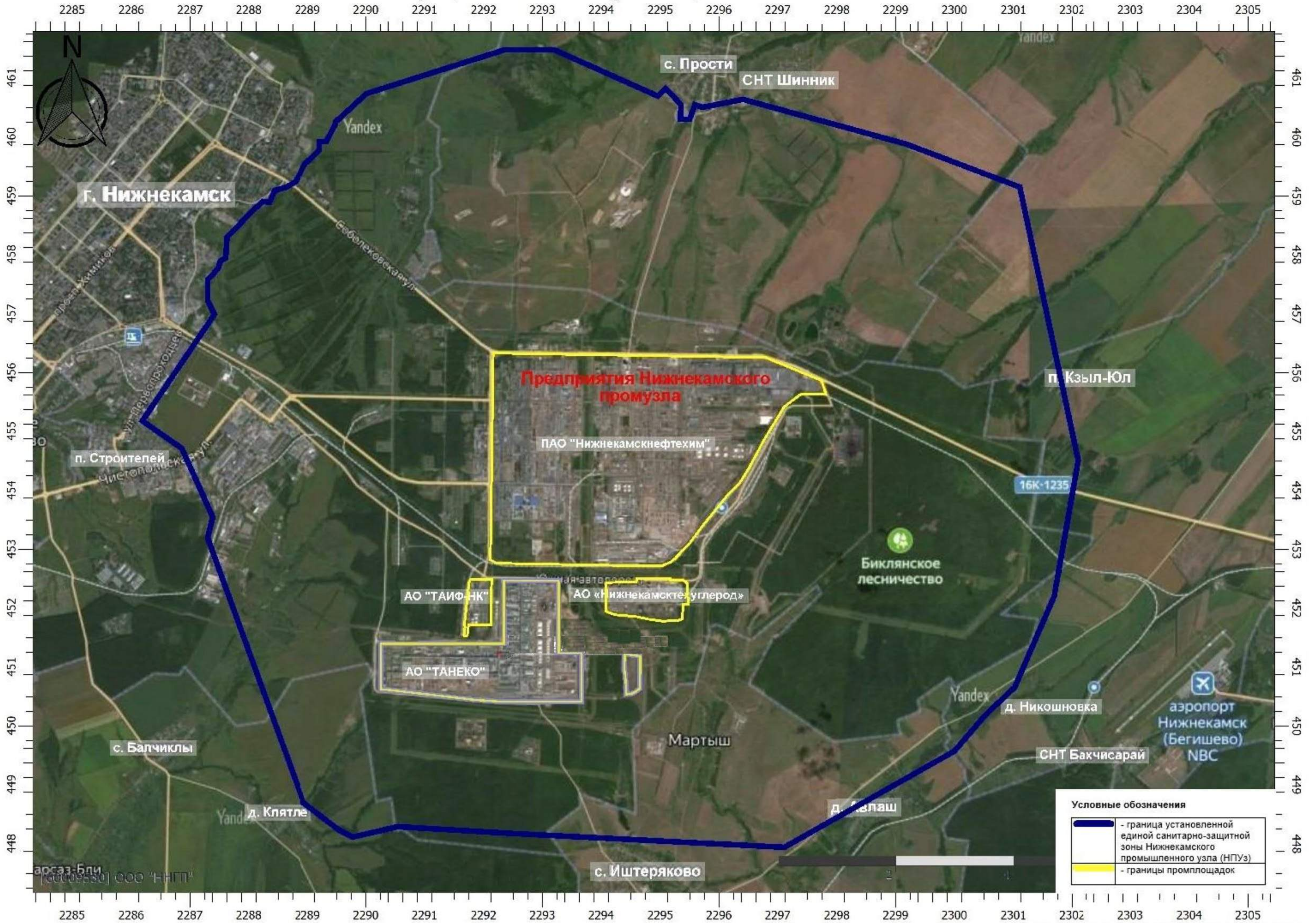


рис.1.1

Ситуационная карта-схема проектируемых объектов с расчетными точками

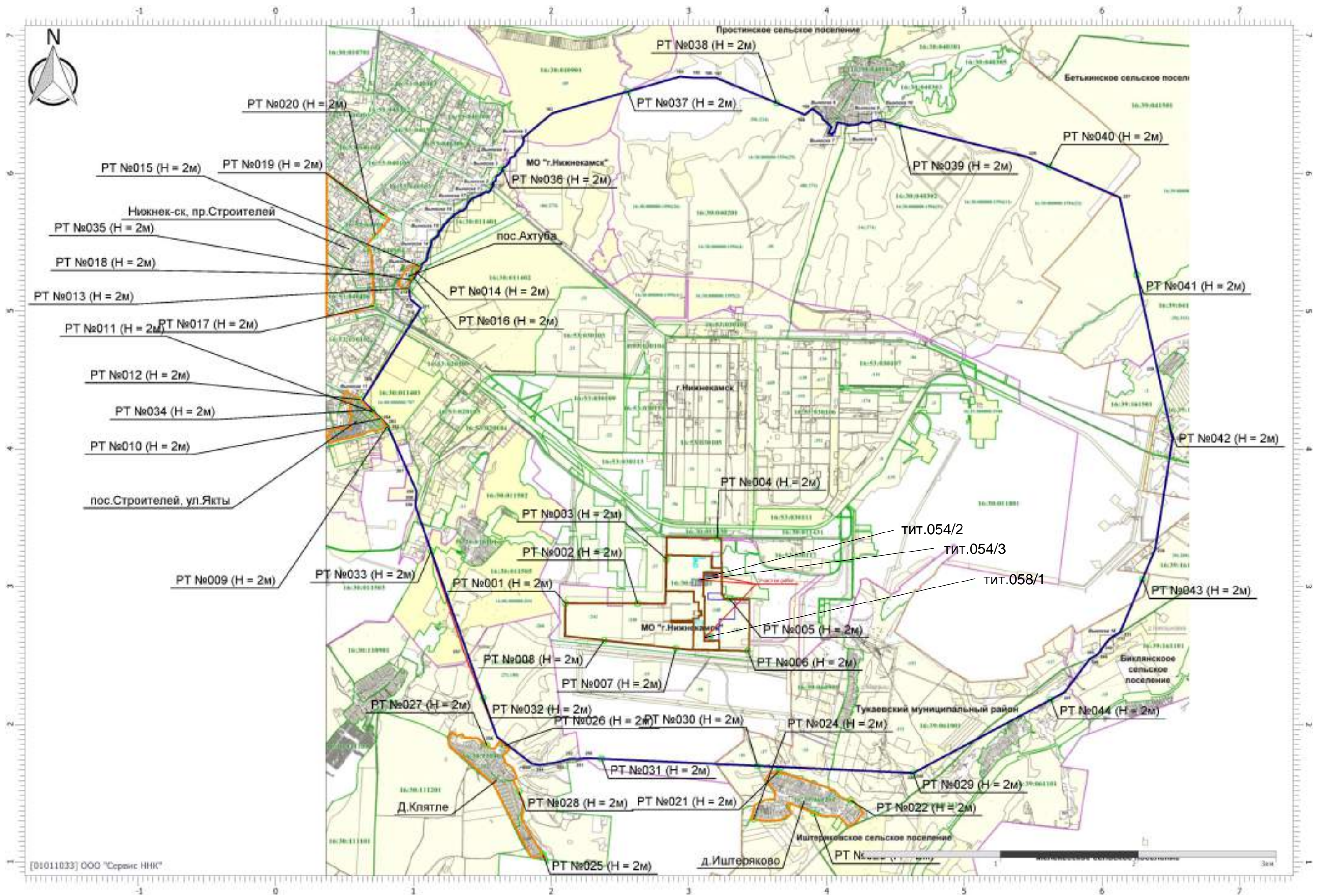
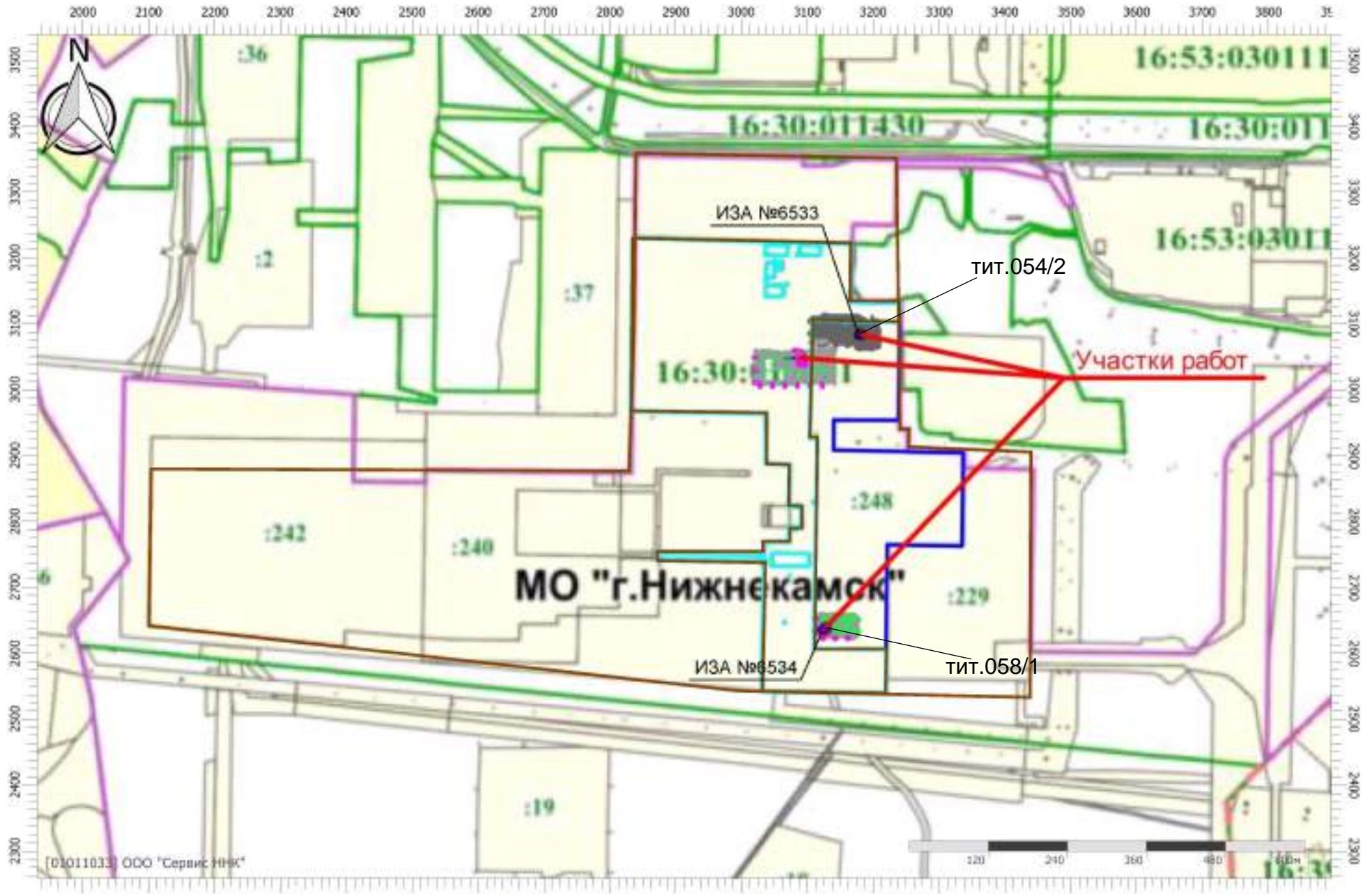


рис.1.2

Карта-схема с ИЗА (период эксплуатации)



Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

рис.3

карты рассеивания на период эксплуатации

Вариант расчета: Танеко (409) - М р лето [08.08.2022 18:22 - 08.08.2022 18:22] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

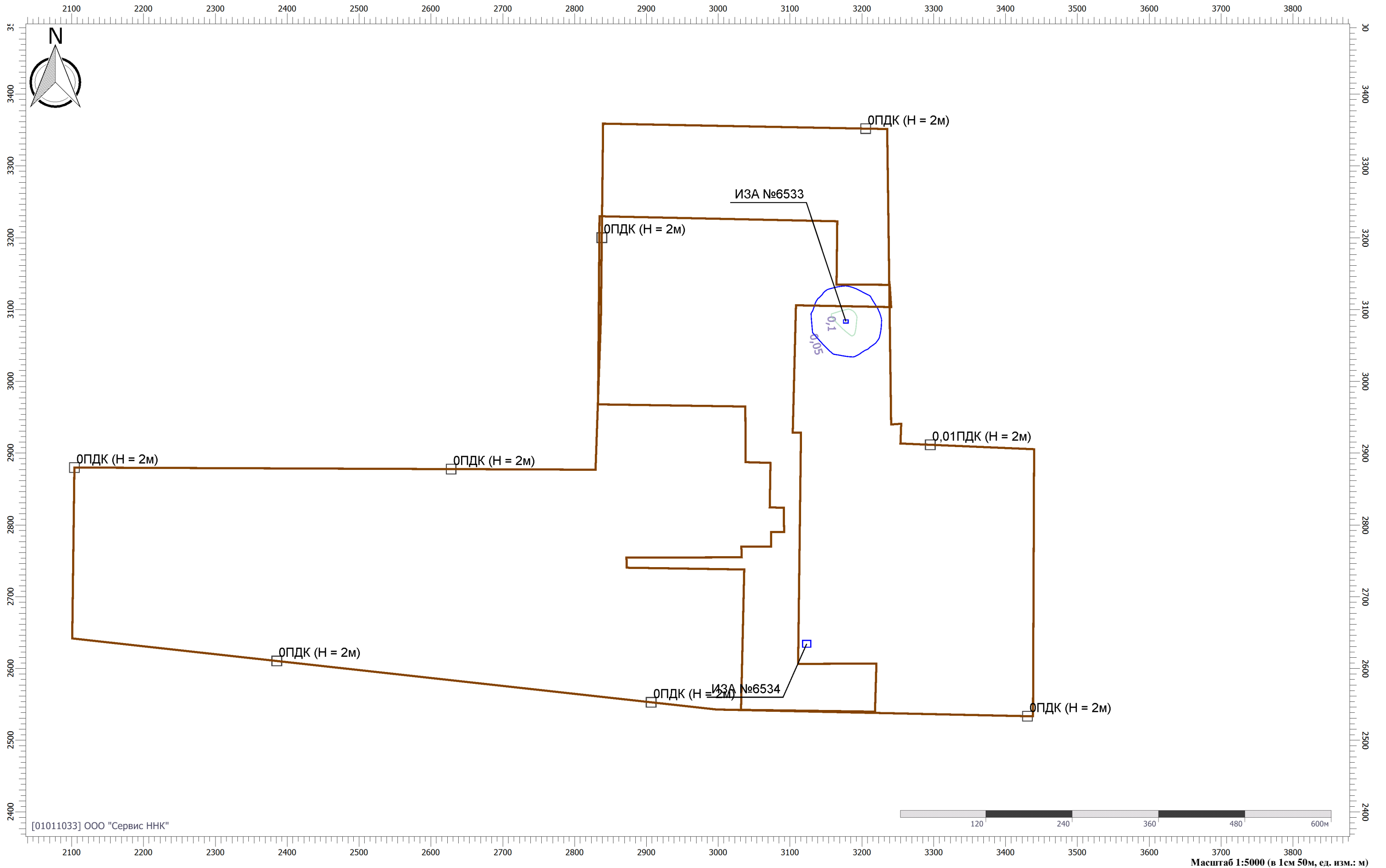


рис.3.1

Отчет

Вариант расчета: Танеко (409) - М р лето [08.08.2022 18:22 - 08.08.2022 18:22] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

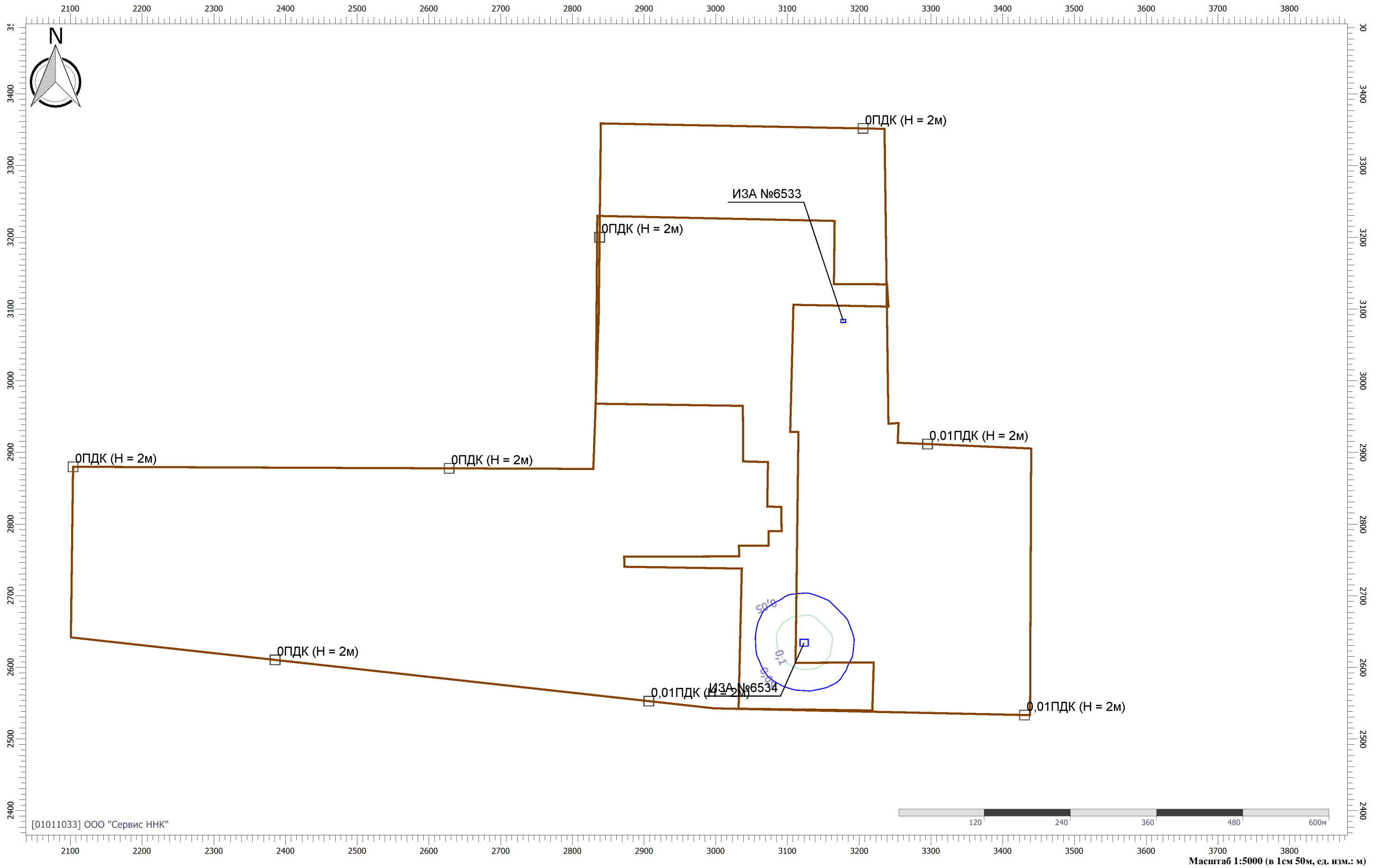


рис.3.2

Карта-схема с ИЗА (период СМР)

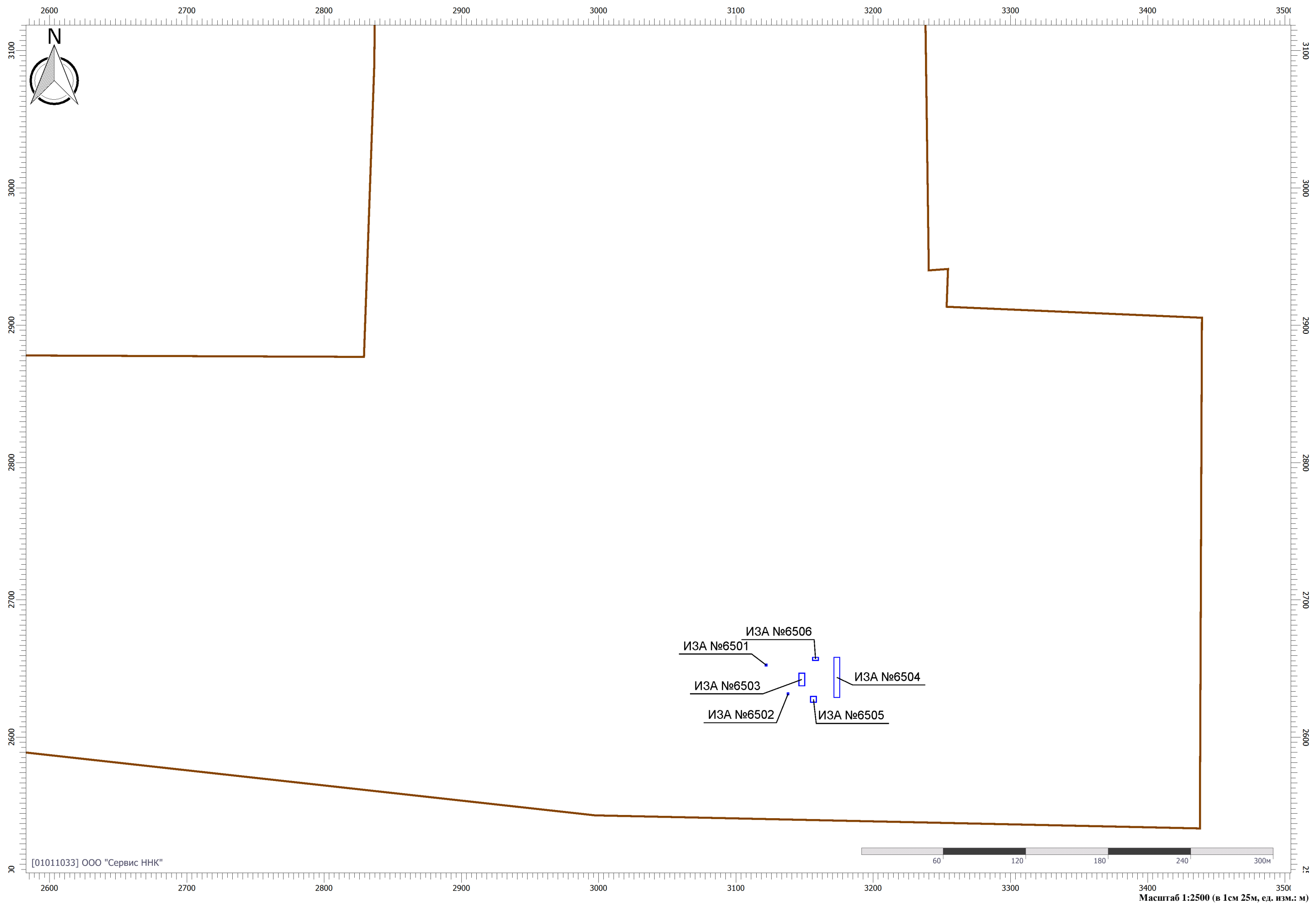


рис.4

Карты рассеивания

период СМР

Вариант расчета: Танеко (409) - М р лето [10.08.2022 17:55 - 10.08.2022 17:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

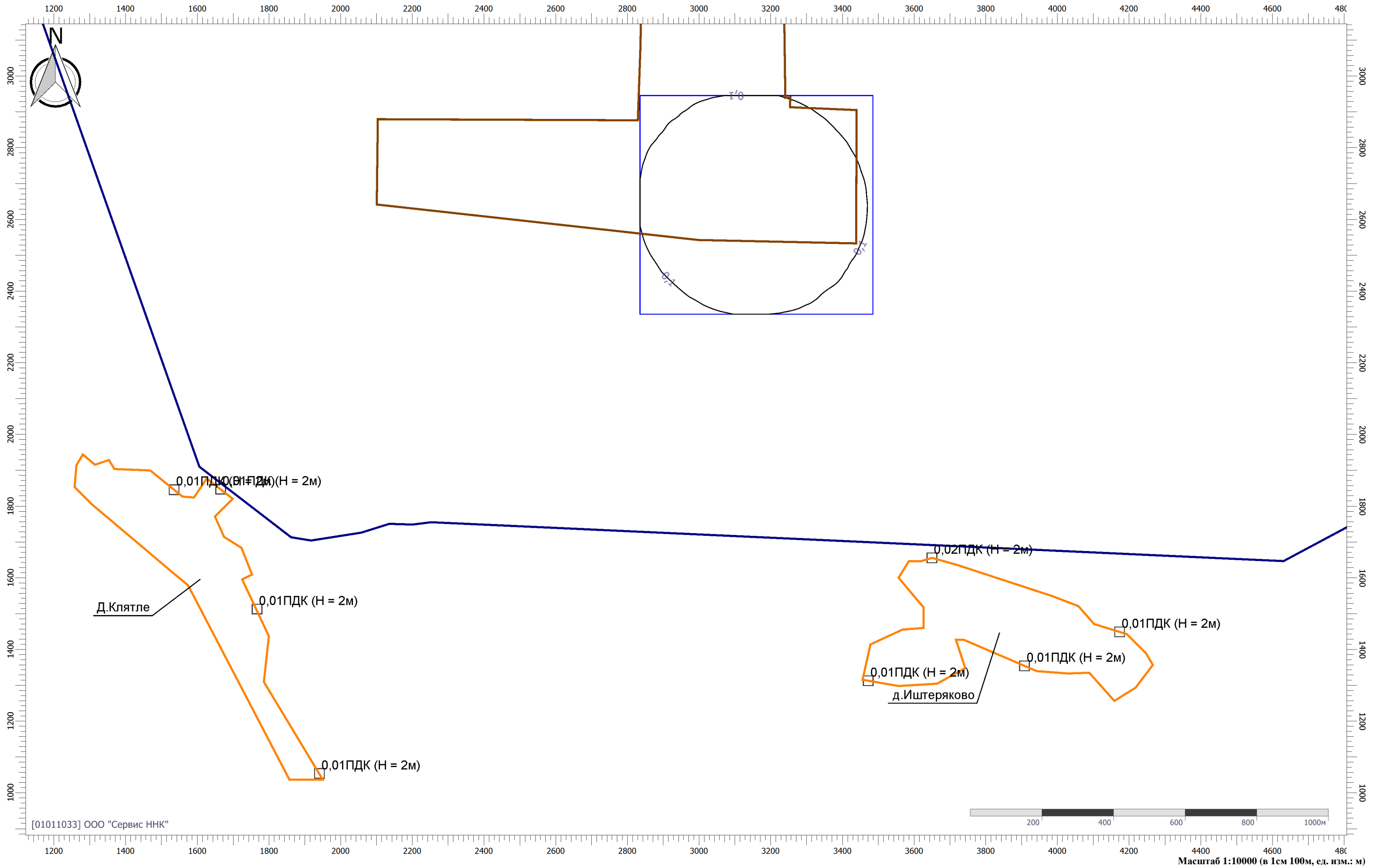


рис.5.1

Отчет

Вариант расчета: Танеко (409) - М р лето [10.08.2022 17:55 - 10.08.2022 17:55] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

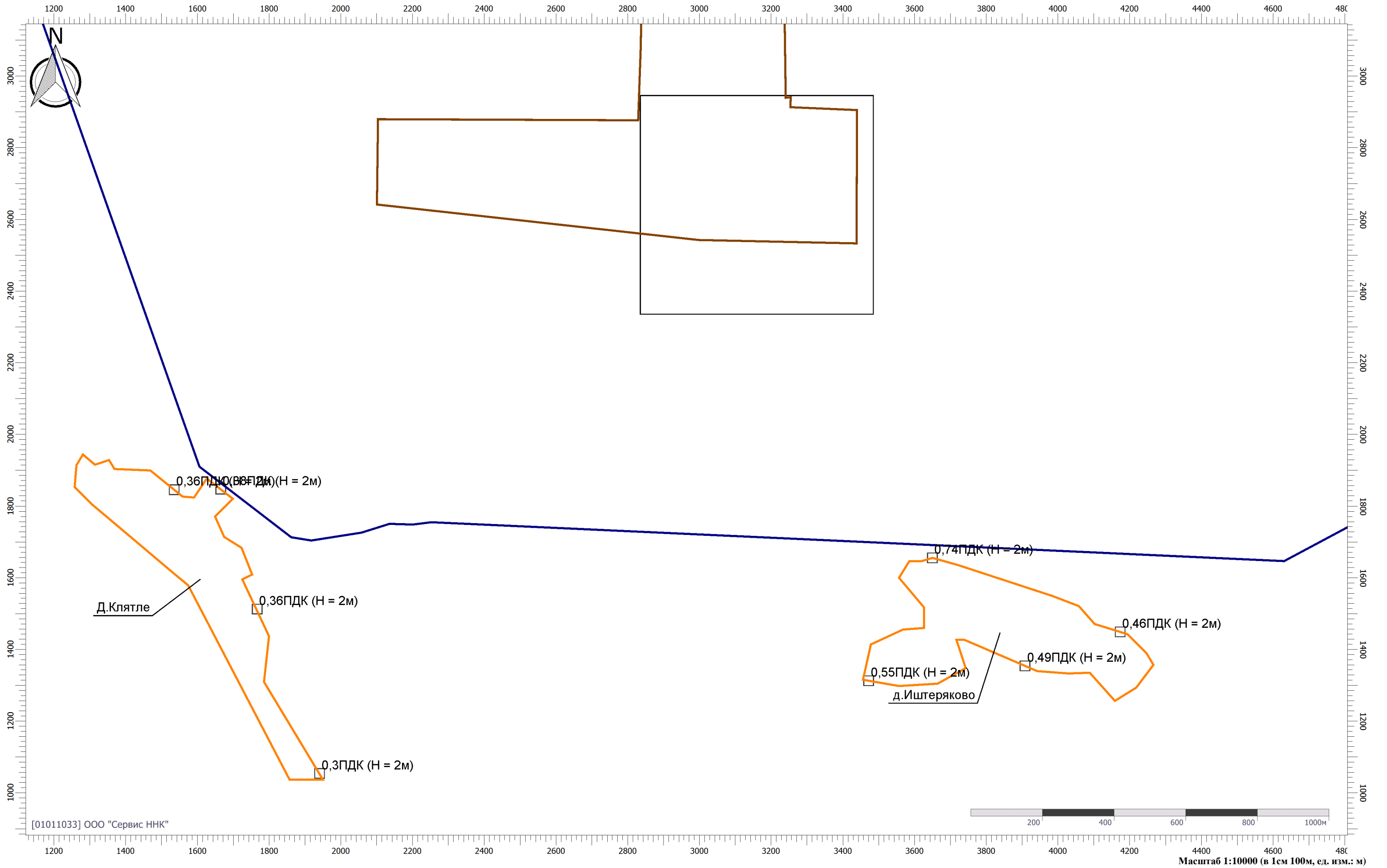


рис.5.2

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду

№ ДИНООУИВ от 2019-08-23

Настоящее свидетельство в соответствии с положениями Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды" выдано

Акционерное Общество "ТАНЕКО"

ОГРН 1051618037778
ИНН 1651044095
Код ОКПО 78689379

и подтверждает актуализацию сведений об эксплуатируемом объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду:

Комплекс НП и НХЗ АО "ТАНЕКО"

местонахождение объекта: 423570, Республика Татарстан, г.Нижнекамск, промзона
ОКТМО: 92644101
дата ввода объекта в эксплуатацию: 2005-10-12
тип объекта: **Площадной**

код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду:

9	2	-	0	1	1	6	-	0	0	1	8	5	2	-	П
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

I-й категории, негативного воздействия на окружающую среду, включенном в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.


Перечень актуализированных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду:

Получены разрешения № В.43.279.18.83, № СВ.43.05.18.34, № Л.43.227.18. Источник выбросов №№6302, 6303, 6304, 6305, 6308 находятся на территории, арендованной у ООО "Нижнекамская ТЭЦ".

Основания актуализации сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду:

Изменение характеристик технологических процессов/источников загрязнения ОС

Свидетельство применяется во всех предусмотренных случаях и подлежит замене в случае изменения приведенных в нем сведений, а также в случае порчи, утраты.

	<p>Документ подписан электронной подписью СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</p> <p>Кому выдан: Управление Росприроднадзора по Республике Татарстан Серийный номер: 50DC6D5E210284BAE911211E4F82BCB4 Кем выдан: ГУП "Центр информационных технологий РТ"</p>
--	---

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167
 ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843) 293-43-05 / (843) 293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatmeteo.ru

З. 03.2020, № 10/511
 На № 12 от 05.02.2020 г.

Генеральному директору
 ООО «Эко М»
 В. С. Морякову

О предоставлении информации
 по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ООО «Эко М» и ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» договором (№ С/175 от 07.02.20) направляет Вам климатические характеристики по данным наблюдений АМСГ Бегишево (ближайшей к городу Нижнекамск РТ) для проведения инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий на территории промузла города Нижнекамск Республики Татарстан.

Климатические характеристики

1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,5	-11,2	-4,5	5,4	12,9	17,5	19,5	17,3	11,5	4,4	-3,6	-9,4	4,0

2. Среднее месячное и годовое количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
39,0	30,9	32,2	30,2	47,3	58,5	51,3	64,8	54,3	57,0	45,7	42,4	553,6

3. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,4	5,3	5,4	5,2	5,0	4,4	3,9	4,2	4,5	5,4	5,4	5,4	5,0

4. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4	7	3	6	35	33	8	4	9
II	8	8	5	5	31	33	6	4	9
III	7	7	4	6	28	34	8	6	8
IV	9	12	8	7	21	26	9	8	7
V	13	12	7	6	15	24	12	11	8
VI	13	9	7	5	14	24	15	13	11
VII	17	13	10	6	10	19	12	13	14
VIII	16	10	6	5	13	25	12	13	11
IX	10	8	5	6	18	30	12	11	10
X	9	6	3	4	23	33	11	11	6
XI	6	7	4	5	24	35	11	8	7
XII	6	7	4	5	29	36	7	6	9
год	10	9	6	5	22	29	10	9	9



5. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
9,2	21,9	29,0	23,4	11,5	3,0	1,3	0,5	0,1	0,1	0,0

6. Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5 %, равна 10 м/с,

7. Число дней с осадками > 1,0 мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
10	9	8	6	8	9	8	9	9	11	10	11	106

8. Число дней с туманами:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3	3	4	3	1	2	2	3	4	5	6	5	41

9. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 24,8 °С,

10. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна - 15,9 °С,

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160,

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 43

мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,34

повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 9

продолжительность туманов, часы – 160

Справка выдана ООО «Эко М»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»



Handwritten signature of S. D. Zakharov

С. Д. Захаров

О. В. Белова
(843) 293-04-68

Handwritten signature



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.
 ИНН КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

10.06.2020г. № 12/1536
 На № 51 от 15.05.2020г.

Генеральному директору
 ООО «Эко М»
 В.С. Морякову

О предоставлении информации
 по выполнению договорных обязательств

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Эко М» договором (№ С/479 от 21.05.2020 г.) направляет информацию по фоновым концентрациям пяти вредных примесей в атмосферном воздухе г. Нижнекамск для проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта «Насосная компонента керосина титул 054/2 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», расположенного в Нижнекамском промышленном узле г.Нижнекамск.

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация смеси, значение которой превышает в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристиками загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Фоновые концентрации

Примесь	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ мг/м ³				
	Штиль V < 2 м/с	Направление ветра при V > 2 м/с			
		С	В	Ю	З
Взвешенные вещества	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Диоксид серы	0.023	0.020	0.026	0.019	0.023
Диоксид азота	0.079	0.074	0.091	0.085	0.082
Оксид углерода	1.7	1.9	1.8	1.7	1.9
Оксид азота	0.027	0.026	0.032	0.030	0.028

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, на основании результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Нижнекамск. Срок действия фоновых концентраций ограничивается сроком действия проектной документации для объекта «Насосная компонента керосина титул 054/2 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», расположенного в Нижнекамском промышленном узле г.Нижнекамск.

Справка выдана ООО «Эко М» для проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий и подготовки проектной документации для объекта «Насосная компонента керосина титул 054/2 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», расположенного в Нижнекамском промышленном узле г.Нижнекамск.

Использование полученной информации во всех других документах и передача информации третьему лицу запрещается.

Начальник
 ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»



С.Д. Захаров

Исп. Э.Ф. Аюпова
 293-33-62



Федеральное медико-биологическое агентство
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ ЗДОРОВЬЮ»
(ФГБУ «ЦСП» ФМБА РОССИИ)

УДК [614.71]
Рег. № НИОКТР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора по научной работе
ФГБУ «ЦСП» ФМБА России
член-корр. РАН


Бобровницкий И.П.

« _____ » 2021 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО
НОРМАТИВА ДЛЯ 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТА
(CAS 27247-96-7) В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И
СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ
(Договор № ИКТ-1803/2021 от 18.03.2021г.)

Руководитель НИР
начальник отдела профилактической
токсикологии и медико-биологических
исследований, канд. мед. наук


Р.А.Мамонов

Москва 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,
начальник отдела
профилактической
токсикологии и медико-
биологических исследований,
канд. мед. наук



подпись, дата

Р.А. Мамонов
(все разделы)

Исполнители:
Ст. науч. сотр. отдела
профилактической
токсикологии и медико-
биологических исследований,
канд. мед. наук



подпись, дата

Л.А. Федотова
(все разделы)

Мл. науч. сотр. отдела
профилактической
токсикологии и медико-
биологических исследований



подпись, дата

Т.Д. Потапченко
(все разделы)

РЕФЕРАТ

Отчет 54 с., 1 кн., 5 табл., 1 рис., 4 источн., 3 прил.

2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРИТ, ТОКСИЧНОСТЬ, НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Цель исследования – обоснование необходимости разработки гигиенического норматива для 2-этилгексилнитрата (2-этилгексиловый эфир азотной кислоты) (CAS 27247-96-7) в атмосферном воздухе городских и сельских поселений для проектируемого узла подачи цетаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) в существующие смесители узла получения товарного дизельного топлива и смесители узла смешения депрессорно-диспергирующей присадки. Проектируемый объект «Узел подачи цетаноповышающей присадки» будет размещается на территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» (квартал 7. Республика Татарстан, г. Нижнекамск) на земельном участке с кадастровым номером (далее ЗУ с КН) 16:30:011701:636.

Методология и методы исследования: теоретической основой НИР являются методы обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов.

Структура и объем НИР: научно-исследовательская работа состоит из введения; описания физико-химических свойств и токсикологической характеристики 2-этилгексилнитрата (CAS 27247-96-7) по данным литературы; описания технологии применения цетаноповышающей присадки в состав которой входит 2-этилгексилнитрат; результаты проведенного расчета рассеивания максимальных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений на различных расстояниях от границ промплощадки рассматриваемого завода (или ЗУ с КН 16:30:011701:636); заключение; список использованный литературы; приложения.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	5
	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.	Физико-химические свойства и токсикологическая характеристика 2-этилгексилнитрата (по данным литературы).....	6
2.	Технология применения цитаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат).....	11
3.	Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.....	12
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Письмо ООО «ИНКО-ТЭК» № Исх 1085-ИСХ Б/01-04 от 23.04.2021 г.....	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Описание процесса.....	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.....	45

ВВЕДЕНИЕ

2-Этилгексилнитрат (2-этилгексильный эфир азотной кислоты) CAS 27247-96-7 используется в качестве цетаноповышающей присадки к дизельному топливу, которая направлена на улучшение свойств воспламенения и предназначена для использования в процессе производства на нефтеперерабатывающих заводах или повышения цетанового числа дизельного топлива на нефтебазах и в автотранспортных предприятиях.

Вместе с тем проблема безопасности 2-этилгексилнитрата для здоровья населения не рассматривалась и остается нерешенной с позиции профилактической медицины. С точки зрения обоснования гигиенических нормативов или нецелесообразности их установления в атмосферном воздухе необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. физико-химические и токсикологические свойства 2-этилгексилнитрата;

2. технология применения цетаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) на проектируемом объекте «Узел подачи цетаноповышающей присадки»;

3. результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Физико-химические свойства и токсикологическая характеристика 2-этилгексилнитрата (по данным литературы)

2-Этилгексилнитрат является топливной присадкой, повышающей цетановое число моторных топлив, при этом улучшая процесс воспламенения дизельных топлив в камере сгорания (рис. 1).

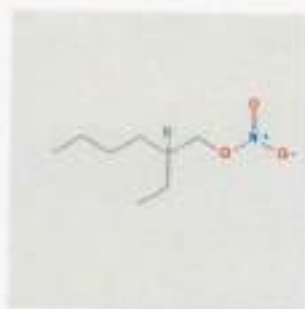


Рисунок 1 – структурная формула 2-этилгексилнитрат

Название по IUPAC: 2-этилгексил нитрат; № CAS: 27247-96-7; химическая формула: $C_8H_{17}NO_3$; синонимы: изооктилнитрат, 2-этилгексилловый эфир азотной кислоты, 2-ЭГН, этилгексилнитрат; азотнокислый, 2-этилгексилловый эфир; нитронал; 2-этилгексилнитрат; 2-этил-гексил-1-нитрат; химическая группа: нитраты; агрегатное состояние: бесцветная или светло-желтая жидкость; молекулярная масса: 175,23 г/моль; плотность: 960 - 970 г/см³ при 20⁰С; точка возгорания: не менее 76⁰С [1].

Токсикологические свойства 2-этилгексилнитрата: при изучении воздействия 2-этилгексилнитрата при внутрижелудочном пути поступления были сформированы группы из самцов и самок крыс породы Спрег-Доули, которым с помощью зонда были введены различные дозы 2-этилгексилнитрата: при действии дозы на уровне 5000 мг/кг не было отмечено признаков интоксикации животных; при введении дозы 9600 мг/кг - гибель 2-х крыс в группе самцов и одной крысы в группе самок, при этом у выживших животных значимых эффектов интоксикации отмечено не было. Таким образом, показатель острой токсичности при в/ж введении (DL_{50}) составляет > 9600 мг/кг, что свидетельствует о низкой токсичности вещества при в/ж поступлении [1]. При изучении раздражающего действия на

выстриженный участок кожи 4-х кроликов наносили 2-этилгексилнитрат в дозе 5 мл/кг веса тела. При этом было установлено, что 2-этилгексилнитрат не оказывает раздражающего действия на кожу [1]. При изучении раздражающего действия на слизистую оболочку глаз трем кроликам внесли в левый глаз по 0,1 мл 2-этилгексилнитрата. На первые сутки у всех животных отмечался незначительный хемоз, легкое или умеренное покраснение конъюнктивы (у двух животных покраснение сохранялось до окончания вторых суток). На вторые сутки у одного животного регистрировали умеренные выделения из экспериментального глаза. Таким образом, 2-этилгексилнитрат обладает слабораздражающим действием на слизистую оболочку глаз [1]. При изучении ингаляционного воздействия 6 крыс помещали в специальные камеры из нержавеющей стали и изучали воздействие 2-этилгексилнитрат при концентрации 4,6 мг/л (максимально достижимая концентрация). Воздействие указанной концентрации не привело к наступлению случаев гибели среди животных и проявления признаков интоксикации, что свидетельствует о низкой степени токсичности изучаемого вещества ($LC_{50} > 4,6$ мг/л) [1].

При изучении сенсибилизирующего действия с помощью теста Бюлера морским свинкам наносили на кожу 2-этилгексилнитрат в дозе, которая вызывает ответную кожную реакцию, а затем наносят изучаемое вещество в концентрациях не вызывающих кожных реакций. Результаты теста показали, что 2-этилгексилнитрат не обладает сенсибилизирующим действием.

При изучении мутагенного действия был применен тест Эймса с использованием штаммов *Salmonella typhimurium* TA1535, TA1537, TA98, TA100 и *Escherichia coli*, которые были обработаны 2-этилгексилнитратом с использованием инкубационных пластин Эймса, а также с применением методов предварительной инкубации при действии восьми различных доз, как с добавлением, так и без добавления системы метаболизма гомогената печени крыс. Диапазон доз для первого эксперимента составлял от 1,5 до 5000 мкг/пластину. В обоих экспериментах были выбраны дополнительные

уровни доз и расширенный диапазон доз для достижения четырех нетоксичных уровней доз и предела токсичности испытуемого элемента [1]. Контрольные пластины показывали, что количество колоний ревертантов находится в пределах нормы. Также было отмечено заметное увеличение частоты ревертантных колоний, как с метаболической активацией, так и без нее. Тестируемый элемент вызывал видимое снижение роста бактериального фона и/или существенное снижение частоты ревертантных колоний всех тестируемых штаммов сальмонелл (за исключением TA98, дозированного вместе с S9-mix). Не было отмечено признаков токсичности для штамма *Escherichia coli* WP2uvrAat на всех уровнях доз испытуемого элемента как в отсутствие, так и в присутствии S9-mix. Таким образом, не было зарегистрировано значительного увеличения частоты ревертантных колоний ни для одного из бактериальных штаммов при любой дозе исследуемого объекта, как с метаболической активацией, так и без нее. Соответственно, 2-этилгексилнитрат не обладает мутагенными свойствами [1].

При изучении репродуктивной токсичности трем группам животных по десять самцов и самок крыс в каждой вводили внутрижелудочно 2-этилгексилнитрат до процесса спаривания и затем в процессе беременности в дозах 20, 100 и 500 мг/кг/сут на период гестации. В ходе исследования общее состояние подопытных животных характеризовалось как удовлетворительное, не было зарегистрировано ни одного случая наступления преждевременной гибели животного или преднамеренного выведения из эксперимента. У всех животных, получавших дозу 500 мг/кг/сут. на протяжении всего исследования наблюдалась саливация в первые 4-5 часов после введения, что могло быть связано со вкусом 2-этилгексилнитрата. Гипоактивность, полужакрытые глазные щели и нарушение дыхания также наблюдались спорадически у нескольких самцов и самок. У одной самки был истощенный вид, округленная спина и пилоэрекция. Также у большинства самок, получавших дозу 100 мг/кг/сут. в течение периода беременности и у нескольких самцов наблюдалась

саливация в течение периода беременности, что также могло быть связано со вкусом исследуемого вещества. У одной самки при действии дозы 100 мг/кг/сут. на 12-й день воздействия отмечалась гипоактивность и полузакрытая глазная щель. При дозе 20 мг/кг/сут. клинических признаков интоксикации не наблюдалось. Животные экспериментальных групп на всех уровнях доз набирали меньший вес, чем животных контрольных групп, в зависимости от дозы достигая статистической значимости при 500 мг/кг/сут. Самки, получавшие 500 мг/кг/сут. продолжали набирать меньший вес во время беременности, однако животные всех испытуемых групп имели примерно сопоставимый прирост веса с контрольной группой в период лактации. Самки, получавшие дозу 500 мг/кг/сут. потребляли меньше пищи, чем контрольные животные на протяжении всего исследования. Однако, снижение потребления пищи не наблюдалось у самцов. Среднее количество дней, затраченных на спаривание было сопоставимо с контролем для всех групп. Не было отмечено никакого влияния 2-этилгексилнитрата на количество лютеиновых тел или имплантаций. Среднее число крысят, рожденных в помете было сопоставимо с контролем на всех уровнях дозы. В дозе 500 мг/кг/сут. была обнаружена одна самка с одним мертвым плодом и девятью имплантационными рубцами в рогах матки, а также одна самка, которая родила выводок слишком маленьких крысят, которые погибли к 3-му дню после родов. В контрольной группе выживаемость крысят была выше, чем в экспериментальной. Средняя масса тела новорожденного плода в дозе 500 мг/кг/сут. на 1-й день после родов была статистически значимо ниже, чем у новорожденного плода контрольной группы. Прирост массы тела крысят с 1-го по 5-й день послеродового периода был статистически значимо ниже, чем у животных контрольных групп при дозе 100 и 500 мг/кг/сут. Как следствие системная токсичность наблюдалась на всех уровнях доз, о чем свидетельствовало снижение прироста массы тела в течение, по крайней мере, периода беременности (прирост массы тела экспериментальных животных на 13 % меньше, чем у животных в контрольной группе в течение

первых 2-х недель воздействия) (статистически значимо при 500 мг/кг/сут). Признаки гипоактивности и полужакрытия глазной щели также наблюдались при дозах 100 и 500 мг/кг/сут., а потребление пищи было ниже, чем в контрольной группе у самок, получавших дозу 500 мг/кг/сут. Не было выявлено никаких эффектов, связанных с действием 2-этилгексилнитрата на развитие плода, но данная связь не может быть исключена поскольку была одна самка с мертвым плодом и рубцами в рогах матки и другая самка, которая родила помет маленьких крысят, которые впоследствии умерли на 3-й день после родов. При макроскопическом и микроскопическом исследовании приплода не было обнаружено клинически значимых эффектов, связанных с воздействием 2-этилгексилнитрата и не отмечено изменений в массе органов. Исходя из экспериментальных условий данного исследования, уровень наблюдаемого неблагоприятного эффекта (NOAEL) для материнской токсичности считался равным 20 мг/кг/сут., а NOAEL для токсического воздействия на репродуктивную функцию и потомство - 100 мг/кг/сут. [1].

Таким образом, 2-этилгексилнитрат по параметрам острой токсичности является умеренно опасным веществом и относится к III классу опасности ($DL_{50} > 9600$ мг/кг) [2], обладает умеренной токсичностью при ингаляционном пути поступления ($CL_{50} > 4,6$ мг/л), не оказывает раздражающего действия на кожу, обладает слабым раздражающим действием на слизистую оболочку глаз, не обладает мутагенным действием и репродуктивной токсичностью.

2 Технология применения цетаноповышающей присадки, в состав которой входит 2-этилгексилнитрат

В соответствии с информацией, представленной в приложении к письму ООО «ИНКО-ТЭК» исх.№ 1085-ИСХ Б/01-04 от 23.04.2021 г. (приложение А), предусматривается строительство узла подачи цетаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) в существующие смесители узла получения товарного дизельного топлива и смесители узла смешения депрессорно-диспергирующей присадки.

Проектируемый объект «Узел подачи цетаноповышающей присадки» будет располагаться на территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», квартал 7, г. Нижнекамск, Республика Татарстан на ЗУ с КН 16:30:011701:636.

Проектируемый узел подачи цетаноповышающей присадки состоит из следующих сооружений:

1. площадка емкостей хранения присадки, включающая в себя две емкости объемом 25 м³;
2. площадка насосов, включающая в себя насосы подачи цетаноповышающей присадки и антистатической присадки в смесители и насосы откачки цетаноповышающей присадки и антистатической присадки из танк-контейнера;
3. площадка хранения еврокубов, с возможностью размещения 6 еврокубов;
4. площадка дренажной емкости, с подземной емкостью объемом 40 м³, погружным насосом откачки и свечой рассеивания;
5. канализационные колодцы.

Проектной документацией предусматривается поступление цетаноповышающей присадки и антистатической присадки автомобильным транспортом (в танк-контейнерах и еврокубах), при этом откачка цетаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) и антистатической присадки из танк-контейнера осуществляется насосами.

Хранение присадок предусматривается в двух проектируемых емкостях объемом 25 м³ каждая, из которых подача цетаноповышающей и антистатической присадок из емкостей хранения в существующие смесители осуществляется насосами.

Для хранения суточного запаса цетаноповышающей присадки проектом предусматривается площадка еврокубов, откачка из которых производится переносным насосом.

Для аварийного и планового дренажа цетаноповышающей присадки проектом предусматривается подземная дренажная емкость объемом 40 м³, откачка из которой осуществляется полупогружным насосом.

Выбросы 2-этилгексилнитрата будут образовываться из неплотностей оборудования на площадке насосов, включающей в себя насосы подачи цетаноповышающей присадки в смесители и насосы откачки цетаноповышающей присадки из танк-контейнера, что учтено в расчетах рассеивания выбросов (источник № 6532). Выброс 2-этилгексилнитрата будет составлять 0,401971 т/год (приложения Б и В).

3 Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений

Одним из критериев обоснования целесообразности разработки гигиенического норматива химического вещества в атмосферном воздухе городских и сельских поселений является анализ значений его максимальных приземных концентраций на различных расстояниях от источника, в том числе и на границе санитарно-защитной зоны [3].

Для проведения расчета рассеивания на различных расстояниях от источников выбросов было спрогнозировано значение ОБУВ 2-этилгексилнитрата в соответствии с «Методическим указанием по установлению ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [4]. Обоснование значения ОБУВ 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе

городских и сельских поселений проводили на основании параметров острой токсичности по данным литературного обзора путем прогноза по уравнениям в соответствии с действующими МУ (табл. 1).

Таблица 1 – Величина прогноза ОБУВ 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, рассчитанная на основе параметров острой токсичности

№№ формулы по МУ	Формула	Величина ОБУВ, мг/м ³
27	$LgOБУВ \text{ ав.} = 0,58LgCL_{50}(\text{мг/л}) - 1,6$	0,06
29	$LgOБУВ \text{ ав.} = -0,7 + 1,7LgCL_{50}(\text{мг/л}) - 0,8LgDL_{50}(\text{г/кг})$	0,43
32	$LgOБУВ \text{ ав.} = -8LgM.M + 14,75 + K$	0,006

Как следует из таблицы 1, полученные прогнозируемые величины ОБУВ 2-этилгексилнитрата находятся в пределе от 0,006 мг/м³ до 0,43 мг/м³. Следовательно, полученная прогнозируемая величина ОБУВ составляет 0,15 мг/м³.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций (Приложение В) выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 для 2-этилгексилнитрата, поступающего в атмосферный воздух от проектируемого узла подачи цетаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) в следствие неплотностей оборудования для летнего периода года, в расчетном прямоугольнике 900 м x 1500 м с шагом расчётной сетки 100 м, на высоте 2 м. Расчет рассеивания проведен в 44-х расчетных точках (таблица 2): из них в 8-ми точках на границе производственной зоны (РТ № 1 - 8), на границе ближайшей жилой застройки (РТ № 9 - 28), а также на границе санитарно-защитной зоны на различных расстояниях (РТ № 29 - 44) с учетом средней скорости ветра и скорости ветра, вероятность которого составляет не более 5 % для данного района.

Таблица 2 – Перечень расчетных точек, заданных для проведения расчета рассеивания максимальных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений от источников выбросов проектируемого узла подачи цетаноповышающей присадки

№ точки	Тип точки	Комментарий
1	2	3
1	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в северо-западном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в северном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в северо-восточном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в восточном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в юго-восточном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в южном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в юго-западном направлении
	на границе производственной зоны	граница ЗУ с КН 16:30:011701:636 в западном направлении
	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2323 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2301 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2371 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2499 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2686 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2756 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2730 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2746 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 2783 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 2951 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 3191 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 3136 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	д.Иштеряково в южном направлении на расстоянии 992 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	д.Иштеряково в юго-восточном направлении на расстоянии 1456 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	д.Иштеряково в юго-восточном направлении на расстоянии 1384 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	д.Иштеряково в южном направлении на расстоянии 1271 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1864 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1538 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1655 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1629 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 1689 м в юг-юго-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 880 м в южном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 1032 м юг-юго-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 1576 м в юго-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 1700 м в западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	расстоянии 2376 м в запад-северо-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 2721 м в северо-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе С33	на расстоянии 3060 м в север-северо-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

на границе СЗЗ	на расстоянии 3370 м в северном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 3318 м в север-северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 3440 м в северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 3775 м в северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 3745 м в северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 3391 м в северо-восточном-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 3440 м в восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
на границе СЗЗ	на расстоянии 2440 м в юго-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

Расчетные приземные концентрации 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе городских и сельских поселений приведены в таблицах 3 - 5.

Таблица 3 – Значения расчетных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе на границе территории ближайшей жилой застройки на различных расстояниях от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

Место расположения расчетных точек			Расчетные приземные концентрации (мг/м ³)
расстояние	направление	местоположение	
2323 м	запад-северо-запад	пос. Строителей	$3,562 \cdot 10^{-4}$
2301 м	запад-северо-запад	пос. Строителей	$3,391 \cdot 10^{-4}$
2371 м	запад-северо-запад	пос. Строителей	$3,290 \cdot 10^{-4}$
2499 м	запад-северо-запад	пос. Строителей	$3,134 \cdot 10^{-4}$
2686 м	северо-запад	пос. Ахтуба	$2,900 \cdot 10^{-4}$
2756 м	северо-запад	пос. Ахтуба	$2,847 \cdot 10^{-4}$
2730 м	северо-запад	пос. Ахтуба	$2,839 \cdot 10^{-4}$
2746 м	северо-запад	пос. Ахтуба	$2,857 \cdot 10^{-4}$
2783 м	северо-запад	г. Нижнекамск	$2,797 \cdot 10^{-4}$
2951 м	северо-запад	г. Нижнекамск	$2,538 \cdot 10^{-4}$
3191 м	северо-запад	г. Нижнекамск	$2,301 \cdot 10^{-4}$
3136 м	северо-запад	г. Нижнекамск	$2,344 \cdot 10^{-4}$
992 м	южное	д. Иштеряково	$8,448 \cdot 10^{-4}$
1456 м	юго-восточное	д. Иштеряково	$5,653 \cdot 10^{-4}$
1384 м	юго-восточное	д. Иштеряково	$5,931 \cdot 10^{-4}$
1721 м	южное	д. Иштеряково	$6,315 \cdot 10^{-4}$
1864 м	юго-Западное	д. Клятле	$4,261 \cdot 10^{-4}$
1538 м	юго-Западное	д. Клятле	$5,980 \cdot 10^{-4}$
1655 м	юго-Западное	д. Клятле	$5,396 \cdot 10^{-4}$

Место расположения расчетных точек			Расчетные приземные концентрации (мг/м ³)
1655 м	юго-Западное	д. Клятле	$5,396 \cdot 10^{-4}$
1629 м	юго-Западное	д. Клятле	$5,033 \cdot 10^{-4}$

Таблица 4 – Значения расчетных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе на границе С33 на различных расстояниях от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

В направлении от границы ЗУ	Расстояние	Расчетные приземные концентрации (мг/м ³) (№ расчетной точки)
юг-юго-восточное	1689 м	$4,765 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №29)
южное	880 м	$9,053 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №30)
юг-юго-западное	1032 м	$8,525 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №31)
юго-западное	1576 м	$6,205 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №32)
западное	1700 м	$5,325 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №33)
запад-северо-западное	2376 м	$3,273 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №34)
северо-западное	2721 м	$2,870 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №35)
север-северо-западное	3060 м	$2,447 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №36)
северное	3370 м	$2,239 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №37)
север-северо-восточное	3318 м	$2,302 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №38)
северо-восточное	3440 м	$2,228 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №39)
северо-восточное	3775 м	$2,032 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №40)
северо-восточное	3745 м	$2,069 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №41)
север-восток-восточное	3391 м	$2,252 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №42)
восточное	3440 м	$2,647 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №43)
юго-восточное	2440 м	$3,926 \cdot 10^{-4}$ (Р.Т. №44)

Таблица 5 – Значения расчетных приземных концентраций 2-этилгексилнитрата в атмосферном воздухе на границе ЗУ с КН 16:30:011701:636 (границе промышленной площадки)

Место расположения расчетных точек (направление)	Значения расчетных приземных концентраций (мг/м ³)
северо-западное	0,013
северное	0,011
северо-восточное	0,028
восточное	0,185
юго-восточное	0,013
южное	0,005
юго-западное	0,009
западное	0,023

На основании значений расчетных максимальных приземных концентраций для 2-этилгексилнитрата, поступающего в атмосферный воздух от неплотностей оборудования на площадке насосов, включающей в себя насосы подачи цетаноповышающей присадки в смесители и насосы откачки цетаноповышающей присадки из танк-контейнера, узел подачи цетаноповышающей присадки проектируемого объекта «Узел подачи цетаноповышающей присадки» на территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», (Республика Татарстан, г. Нижнекамск, квартал 7, на ЗУ с КН 16:30:011701:636)

– на границе санитарно-защитной зоны (на различных расстояниях в различных направлениях от ЗУ с КН 16:30:011701:636), находящихся в диапазоне от $9,053 \cdot 10^{-4}$ до $2,032 \cdot 10^{-4}$ мг/м³ (таблица 4);

– на границе территории ближайшей жилой застройки – от $6,315 \cdot 10^{-4}$ до $2,301 \cdot 10^{-4}$ (таблица 3);

– на границе ЗУ с КН 16:30:011701:636 (границе промышленной площадки) – от 0,05 до 0,185 (таблица 5) можно сделать вывод о том, что вышеперечисленные расчётные максимальные приземные концентрации значительно меньше концентрации 0,1 мг/м³ для веществ III класса опасности, следовательно, являются основанием для нецелесообразности разработки гигиенического норматива в атмосферном воздухе городских и сельских поселений 2-этилгексилнитрата (п.2.2.2. ГН 1.1.701-98

«Гигиенические критерии для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов»).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для 2-этилгексилнитрата, входящего в состав цетаноповышающей присадки применение которой предусматривается в проектируемом узле подачи цетаноповышающей присадки (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) в существующие смесители узла получения товарного дизельного топлива и смесители узла смешения депрессорно-диспергирующей присадки, строительство которого планируется на территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», квартал 7. Республика Татарстан, г. Нижнекамск (ЗУ с КН 16:30:011701:636) разработка гигиенических нормативов ПДК и/или ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, согласно п.2.2.2. ГН 1.1.701-98 «...когда расчётная максимальная концентрация, не обладающих запахом веществ на границе санитарно-защитной зоны менее $0,1 \text{ мг/м}^3$ для веществ III класса опасности» является нецелесообразной, так как значения расчетных максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе на различных расстояниях и направлениях от границ промплощадки (границ ЗУ с КН 16:30:011701:636) рассматриваемого объекта, в том числе и на границе СЗЗ находятся в диапазоне от $9,053 \cdot 10^{-4}$ до $2,032 \cdot 10^{-4} \text{ мг/м}^3$, что существенно ниже концентрации $0,1 \text{ мг/м}^3$.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электронный ресурс: 2-ethylhexyl nitrate
<https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.043.952>.
2. ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
3. ГН 1.1.701–98 «Гигиенические критерии для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов». Минздрав России. М., 1998.
4. МУ №2630–82 «Методические указания по установлению ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Письмо ООО «ИНКО-ТЭК» № Исх 1085-ИСХ Б/01-04 от 23.04.2021 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНКО-ТЭК»
425000, Татарстан Республикасы,
Түбән Кайышлыкта, Президент 10, 2/1
телефон: (8172) 24-0840/24-4341
e-mail: info@incotek.ru



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦСП» ФМБА России
425000, Республика Татарстан,
Спасская Слобода, Президент 10, 2/1
телефон: (8172) 24-0840/24-4341
e-mail: info@incotek.ru

СВЕРЖАТОВАНА СЕРИЈА ПИСМАТА, КОЈИ ЗАПОМЕНАТ, КИЈЕ ПОМАГАТ

№ 1085-Исх Б/01-04

23.04 2021г.

Директору
ФГБУ «ЦСП» ФМБА России
д.м.н. профессору
Юдану С.М.
Info@cpmz.ru

Качеством содержания
исследовательской записки

Уважаемый Сергей Михайлович!

В рамках реализации проекта «Перегруппировка товарных парков...» согласно п.3.2 записки к договору НИКТ-1803/2021 от 18.03.2021г. направлю пояснительную записку (см. приложение 1) с описанием процесса применения логико-выявляющей процедуры (в составе модуля 2-го этапа системы).

Приложение:
1. *Пояснительная записка*

Директор

А.А. Лепанов

ФГБУ «ЦСП» ФМБА России
ВХОДИЩЕ № <u>745</u>
от <u>26.04.2021</u>


ПРИЛОЖЕНИЕ Б СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения.....	3
1.1. Основание для проектирования.....	3
1.2. Сведения о функциональном назначении объекта	3
1.3. Краткая характеристика района строительства	4
1.4. Характеристика сырья	6
2. Основные проектные решения.....	8
2.1. Краткое описание технологической схемы	9
2.2. Параметры технологического оборудования	11
3. Система водоснабжения.	12
Система водоснабжения настоящей рабочей документацией не предусматривается.	12
4. Система водоотведения.....	13
5. Генеральный план и транспорт.....	14
6. Архитектурно-строительные решения.....	16
6.1. Площадка насосов и площадка хранения еврокубов.....	16
6.2. Подземная часть	17
7. Электротехническая часть.....	19
15. Список использованных источников и литературы.	23

Приложения:

А. Задание на проектирование РД и техническое сопровождение заказа по перегруппировке товарных парков приема, хранения и отгрузки дизельной, керосиновой фракции, гидроочищенного тяжелого газойля коксования, компаунда масел смазочных, дистиллята газового конденсата по титулу 029, 062, 046, 047/1, 047/2, 048, 057/4, 058, 054/1, 054/2, 054 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО».

Б. Дополнение к заданию на проектирование РД и техническое сопровождение заказа по перегруппировке товарных парков приема, хранения и отгрузки дизельной, керосиновой фракции, гидроочищенного тяжелого газойля коксования, компаунда масел смазочных, дистиллята газового конденсата по титулу 029, 062, 046, 047/1, 047/2, 048, 057/4, 058, 054/1,

Взам. инв. №									
Полн. и дата									
Изм. №	Изм.	Кодуч.	Лист	Лодж.	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ		
Изм. №	Разраб.	Утв.	Н. контр.	Исаева	03.21	03.21	Пояснительная записка		
							Стадия	Лист	Листов
							П	2	25
									

054/2, 054 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО».

В. Технические условия на подключение линии цетаноповышающих, противоизносных и антистатических присадок на узле смешения дизельного топлива в трубопровод летнего и зимнего дизельного топлива.

Г. Технические условия на подключение к существующему трубопроводу воздух технологический 10-РА-9044-АА2D-НІ вновь проектируемого трубопровода воздуха технологического 50-РА-0026-АВ3D-16НІ от узла подачи цетаноповышающей присадки (титул 054/3).

Д. Технические условия на подключение к существующему трубопроводу азота низкого давления 200-N-9043 вновь проектируемого трубопровода азота низкого давления 50-NL-0025 от узла подачи цетаноповышающей присадки (титул 054/3).

Е. Технические условия на подключение к существующему трубопроводу воздух КИП 100-ІА-9045 вновь проектируемого трубопровода воздуха КИП 25-ІА-0032 от узла подачи цетаноповышающей присадки (титул 054/3).

Ж. Технические условия на подключение титула 054/3 (с.8326) к существующим трубопроводам водно-гликолевой смеси (GTS, GTR).

З. Технические условия на подключение к существующему трубопроводу пара низкого давления вновь проектируемых трубопроводов пара низкого давления к тит.054/3.

И. Технические условия на подключение к существующим трубопроводам промтеплофикационной воды прямой/обратной 80-НWS-9083, 80-НWR-9083 к тит.054/3.

К. Технические условия на подключение электроприемников насосной тит. 054/3 к электрическим сетям АО «ТАНЕКО».

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							2
Изм. № инв.	Полн. и дата	Взам. инв. №					

1. Общие сведения

1.1. Основание для проектирования

Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания на проектирование РД и техническое сопровождение заказа по перегруппировке товарных парков приема, хранения и отгрузки дизельной, керосиновой фракции, гидроочищенного тяжелого газойля коксования, компаунда масел смазочных, дистиллята газового конденсата по титулу 029, 062, 046, 047/1, 047/2, 048, 057/4, 058, 054/1, 054 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО».

1.2. Сведения о функциональном назначении объекта

Настоящей рабочей документацией предусматривается строительство узла подачи цетаноповышающей присадки в существующие смесители M0003, M0004 узла получения товарного дизельного топлива (тит.054/3) и смесители M0005, M0006 узла смешения депрессорно-диспергирующей присадки (тит.070, секция 0900).

Узел подачи цетаноповышающей присадки (тит. 054/3) располагается в Республике Татарстан, г. Нижнекамск, на территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», квартал 7.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование объекта предусматривается следующее технологическое оборудование:

- емкости хранения присадки - 2 шт.;
- насос откачки присадки из танк-контейнера - 2 шт.;
- насосы шестеренчатые подачи присадки - 4 шт.;
- бочковой насос откачки присадки из кубовых емкостей - 1 шт.;
- еврокубы - 6 шт.;
- дренажная емкость - 1 шт.;
- фильтры - 6 шт.;
- дренажная емкость с полупогружным насосом - 1 шт.;
- технологические трубопроводы.

Изм. №	Изм.	Колуч	Лист	Модж	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
								3
№ докум.	Изм.	Колуч	Лист	Модж	Подп.	Дата		
Взам. инв. №								
Полп. и дата								

1.3. Краткая характеристика района строительства

В административном отношении дополнительный комплекс заводов для увеличения объёмов переработки углеводородного сырья расположен в части строящегося комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов ПАО «Татнефть», в 5-7 км юго-восточнее г. Нижнекамска. Площадка для размещения проектируемого объекта «Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3 размещается на территории действующего предприятия ПАО «Татнефть».

При выполнении проекта использованы материалы топографических изысканий, выполненных ОАО «КамТИСИЗ» г. Набережные Челны в 2020 г.; на территории ПАО «Татнефть».

Территория площадки строительства имеет форму прямоугольника. Она размещается в границах существующего ограждения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов и не требует дополнительного отвода земли. Непосредственно площадка под строительство от застройки свободна. Территория участка имеет уклон в различных направлениях.

Площадь площадки проектируемой установки в границах проектирования – 0,1086 га.

Вид строительства - Капитальное строительство. Новое.

Место строительства - территория «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Прилегающая территория подлежит застройке зданиями и сооружениями производственного назначения.

Рельеф образован техногенно. Гидрография отсутствует. Присутствуют участки с травяной растительностью со специально посеянным или сохраненным в декоративных целях травостоем.

На территории участка строительства отсутствуют зеленые насаждения. Вырубка не требуется.

Ограничений по требованиям охраны памятников истории и культуры, а также ограничений по требованиям охраны особо охраняемых территорий участок не имеет.

Природно-климатические характеристики площадки строительства:

– Район строительства – IV по СП 131.13330.2012;

Климат района работ умеренно-континентальный, продолжительность холодного периода достигает 5,4 месяца, теплого периода – 4,5 месяца.

Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3°С.

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист 4
	Подл. и дата						
	Изм.	Кодч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
10921-054/3(8326)-ПЗ							

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +25,7°C. Максимальные температуры летом повышаются до +40°C. Годовая амплитуда температуры воздуха составляет более 30°C.

Годовое количество осадков составляет почти 559 мм.

Нормативная глубина промерзания грунта согласно инженерно-геологическим изысканиям – 2,0м

- Сейсмичность площадки строительства в баллах – 6,0.

В соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений, Градостроительным кодексом РФ и Федеральным законом о промышленной безопасности опасных производственных объектов, проектируемые сооружения относятся к объектам повышенной ответственности.

Изм. №	№ листа	Исполн. и дата	Взам. инв. №				10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
				Изм.	Копуч	Лист		№ дж

1.4. Характеристика сырья

Цетаноповышающая (в состав которой входит 2-этилгексилнитрат) присадка и антистатическая присадка поступают на проектируемую площадку автомобильным транспортом в танк-контейнере и еврокубах.

Физико-химические свойства ЦПП («Керобризол EHN») приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Свойства цетаноповышающей присадки

Наименование контролируемых показателей	Значение
1	2
1. Температура кристаллизации, °С	минус 50
2. Температура кипения, °С	100
3. Температура вспышки, °С	81
4. Температура воспламенения, °С	177
5. ДНП, мбар - при 10, °С; - при 40, °С	0,04 0,4
6. Плотность (при 20, °С)	960
7. Самовоспламеняемость	не самовоспламеняющийся
8. Вязкость динамическая, мПа·с	1,7
9. Класс опасности	3

Физико-химические свойства антистатической присадки («Stadis ® 450») приведены в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2

Свойства антистатической присадки

Наименование контролируемых показателей	Значение
1	2
1. Температура кристаллизации, °С	минус 20
2. Температура кипения, °С	90
3. Температура вспышки, °С	0.6
4. Температура самовозгорания, °С	399
5. ДНП, кПа - при 20, °С;	6,2
6. Плотность (при 15, °С)	920
7. Кинематическая вязкость, сСт (при 20 °С)	13

Инв. № подл.	Лист	10921-054/3(8326)-ПЗ					
		Изм.	Кодуч	Лист	Ледж	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Лист	6					
		Изм.	Кодуч	Лист	Ледж	Подп.	Дата
Подп. и дата	Лист	6					
		Изм.	Кодуч	Лист	Ледж	Подп.	Дата
Взам. инв. №	Лист	6					
		Изм.	Кодуч	Лист	Ледж	Подп.	Дата

8. Класс опасности

3

В проектируемом узле подачи ЦПП не происходит изменения качественной характеристики перекачиваемого продукта. Качественные характеристики продукции соответствуют характеристикам сырья, представленным в таблицах 1.4.1, 1.4.2.

Изм.	Колуч	Лист	Нижк	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							7
Изм. №	Колуч	Лист	Нижк	Подп.	Дата		
Изм. № год	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2. Основные проектные решения

Узел подачи цетаноповышающей присадки в существующие смесители М0003, М0004 узла получения товарного дизельного топлива (тит.054/3) и смесители М0005, М0006 узла смешения депрессорно-диспергирующей присадки (тит.070(0900)) размещается на территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», квартал 7.

Узел подачи ЦПП состоит из следующих сооружений:

1. Площадка емкостей хранения присадки, включающая в себя две емкости объемом 25 м³, расположенных на бетонном основании.
2. Площадка насосов, включающая в себя насосы подачи ЦПП и антистатической присадки в смесители и насосы откачки ЦПП и антистатической присадки из танк-контейнера. Установка насосов предусматривается на железобетонные фундаменты. Площадка насосов имеет ветровое ограждение из пронастила с креплением к металлическому каркасу. Для защиты от атмосферных осадков выполнена односкатная кровля.
3. Площадка хранения сворокубов, с возможностью размещения 6 сворокубов. Площадка имеет ветровое ограждение из пронастила с креплением к металлическому каркасу. Для защиты от атмосферных осадков выполнена односкатная кровля.
4. Площадка дренажной емкости, с подземной емкостью объемом 40 м³, погружным насосом откачки и свечой рассеивания.
5. Канализационные колодцы.

Изм.	Колуч	Лист	Колж	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							8
Изм. №	Колуч	Лист	Колж	Подп.	Дата		
Изм. № год	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2.1. Краткое описание технологической схемы

Проектной документацией предусматривается поступление ЦПП и антистатической присадки автомобильным транспортом (в танк-контейнерах и еврокубах), откачка ЦПП из танк-контейнера насосом P0002, откачка антистатической присадки насосом P0006, хранение присадок в двух проектируемых емкостях объемом 25 м³ каждая D0001A/B, подача ЦПП из емкостей хранения в существующие смесители M0003, M0004, M0005, M0006 насосами P0001A/B, подача антистатической присадки из ЦПП из емкости хранения в существующие смесители M0003, M0004, M0005, M0006 насосами P0005A/B.

Для хранения суточного запаса ЦПП проектом предусматривается площадка еврокубов под навесом. Откачка из еврокубов производится переносным насосом.

Хранение ЦПП производится в емкостях типа ВЭЭ 1-1-25-0,6 (D0001A/B) под азотной подушкой, с этой целью предусматривается газоуравнительная линия, давление в газоуравнительной линии поддерживается на уровне 0,02-0,03Мпа (изб.) регулируется клапанами PV00001A/B. Сброс избытка азота предусматривается на свече в безопасном месте.

Для аварийного и планового дренажа ЦПП проектом предусматривается подземная дренажная емкость объемом 40 м³ (D0002). Откачка из емкости производится полупогружным насосом P0004.

В целях осуществления безопасного слива ЦПП танк-контейнеры устанавливаются на существующую площадку насосной узла смешения (тит.070(0900)). Подключение танк-контейнера к насосу откачки присадки осуществляется при помощи гибких шлангов.

Для откачки ЦПП из танк-контейнера предусматривается насос шестеренчатый NFX750/CC. На приеме насоса откачки ЦПП из танк-контейнера (P0002) предусматривается фильтр ФС-I-80-2.5 из стали 12X18H10T (F0002A) для очистки ЦПП от механических примесей. На выкиде насоса предусматривается установка предохранительного клапана, для защиты трубопровода от превышения давления.

Для откачки антистатической присадки из танк-контейнера предусматривается насос шестеренчатый. На приеме насоса откачки из танк-контейнера (P0006) предусматривается фильтр ФС-I-80-2.5-Д08 (F0002B) для очистки антистатической присадки от механических примесей. На выкиде насоса предусматривается установка предохранительного клапана, для защиты трубопровода от превышения давления.

Для подачи ЦПП на смесители предусматриваются насосы шестеренчатые NAX10/CC. На приеме насосов подачи ЦПП (P0001A/B) предусматриваются фильтр ФС-I-50-2.5 из стали 12X18H10T (F0001A/B) для очистки ЦПП от механических примесей. На вы-

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№джд	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ		
						9		

киде насосов предусматривается установка предохранительных клапанов, для защиты трубопроводов от превышения давления.

Для подачи антистатической присадки на смесители предусматриваются насосы шестеренчатые. На приеме насосов подачи антистатической присадки (P0005A/B) предусматриваются фильтр ФС-1-50-4,0 из стали 12X18H10T (F0003A/B) для очистки антистатической присадки от механических примесей. На выкиде насосов предусматривается установка предохранительных клапанов, для защиты трубопроводов от превышения давления.

Количество подаваемой ЦПП в смесители регулируется клапанами FV00003, FV00004, FV00005, FV00006. Количество подаваемой антистатической присадки в смесители регулируется клапанами FV00007, FV00008, FV00009, FV00010. На трубопроводах, транспортирующих присадки в смесители, на выходе из установки устанавливаются задвижки с электроприводом (8326MOV00001, 8326MOV00002, 8326MOV00003, 8326MOV00004, 8326MOV00005, 8326MOV00006, 8326MOV00007, 8326MOV00008,) перекрывающие поток жидкости в случае аварийных ситуаций.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями проектной документацией для продувки трубопроводов и оборудования в насосной предусматриваются трубопроводы технического азота и технического воздуха. Для пропарки предусматривается трубопровод пара низкого давления. Проектируемые трубопроводы подключаются к существующим трубопроводам энергоносителей Комплекса НП и НХ АО «ТАНЕКО» в соответствии с техническими условиям.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями для предотвращения образования наледи проектной документацией предусматриваются обогрев пола насосной. В качестве теплоносителя в системе обогрева пола предусмотрена промтеплофикационная вода. Трубопроводы обогрева пола подключаются к существующим трубопроводам энергоносителей Комплекса НП и НХ АО «ТАНЕКО» в соответствии с техническими условиями. В верхних точках системы обогрева пола предусмотрены воздухоотборники. Для опорожнения системы обогрева пола предусмотрены места для подключения передвижной техники. Выдавливание теплоносителя осуществляется сжатым воздухом.

Выбросы 2-этилгексилнитрата образуются из-за неплотностей оборудования на площадке насосов, включающей в себя насосы подачи ЦПП и антистатической присадки в смесители и насосы откачки ЦПП и антистатической присадки из танк-контейнера, что учтено в расчетах рассеивания выбросов, источник № 6532.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							10

2.2. Параметры технологического оборудования

Параметры технологического оборудования приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Параметры оборудования

Поз.	Состав сооружений	Обозначение оборудования, шифр, ОСТ	Техническая характеристика оборудования	Количество
1	2	3	4	6
P0001A/ P0001B	Агрегат электронасосный	NAX10/CC	Q=50-250 л/ч, P=1,13 МПа, N=0,75 кВт	2 шт.
P0002	Агрегат электронасосный	NFX750/CC	Q=15-25 м ³ /ч, P=0,35 МПа, N=11 кВт	1 шт.
P0003	Насос откачки присадки из кубовых емкостей	Niro 41-L-DL SS 1200	Q=1,2-7,2 м ³ /ч, P=0,26МПа, N=0,93 кВт	1 шт.
P0004	Насос погружной	XП-Е 80-25-250-3,7-К-55-УХЛ1	Q=5,0-10,0 м ³ /ч, P=0,28МПа, N=15 кВт	1 шт.
F0001A/ F0001B	Фильтр сетчатый	ФС-1-50-2,5	Ду=50, Ру=2,5 МПа, Сталь 12Х18Н10Т	2 шт.
F0003A/ F0003B	Фильтр сетчатый	ФС-1-50-4,0	Ду=50, Ру=4,0 МПа, Сталь 12Х18Н10Т	2 шт.
F0002B	Фильтр сетчатый	ФС-1-80-2,5	Ду=80, Ру=2,5 МПа, Сталь 12Х18Н10Т	1 шт.
F0002A	Фильтр сетчатый	ФС-1-80-2,5	Ду=80, Ру=2,5 МПа, Сталь 20	1 шт.
D0001A/B	Емкость вертикальная хранения присадки	ВЭЭ 1-1-25-0,6	D _{вн} =2400, H _{шл} =4,5 м, P=0,6 МПа	2 шт.
D0002	Емкость подземная дренажная		D _{вн} =2400, L _{шл} =8,4 м, P=0,6 МПа	1 шт.
	Технологические трубопроводы:	ГОСТ 8732-78 09Г2С	57x5 89x5	148м 51м
		ГОСТ 8734-75 09Г2С	32x4	20,3
		ГОСТ 8732-78 ст.20	57x5	40м
		ГОСТ 8734-75 ст.20	32x4	0,3
		ГОСТ 10704-91 Вет3пс2	18x1,8 32x2,8 45x3 57x5	1 1 11 62
		ГОСТ 9941-81 12Х18Н10Т	32x3,0 89x3,5 32x2,5 57x3,0	138 87,4 197,6 106

Изм. №	Взам. инв. №
Изд.	Лист
№	и дата
Изм.	Дата

10921-054/3(8326)-ПЗ

Лист
11

3. Система водоснабжения.

Система водоснабжения настоящей рабочей документацией не предусматривается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
								12
Изм.	Колуч.	Лист	№ джк	Подп.	Дата			

4. Система водоотведения

Система водоотведения предусматривается стальными трубами в проектируемые канализационные колодцы с гидрозатвором и дальнейшим подключением к общезаводской сети канализации в соответствии с техническими условиями.

Лист, № колод.	Пошл. и дата	Взам. инв. №					10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
								13
Изм.	Кодуч.	Лист	№дже	Подп.	Дата			

5. Генеральный план и транспорт

При разработке генерального плана заложены следующие принципы:

- рациональное и экономичное использование земельного участка;
- обеспечение поточности технологического процесса и кратчайших технологических связей;
- обеспечения максимальных условий проветривания с исключением застойных загазованных зон;
- удобство и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

Размещение площадки на ГП выполнено с учётом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов. Расположение площадки выбрано с учетом обеспечения свободного доступа для монтажа и обслуживания. Для обеспечения пожарной безопасности на установке предусмотрены противопожарные мероприятия по размещению сооружений на безопасных расстояниях, с учётом правил пожарной безопасности.

Объект проектирования расположен в центральной части промплощадки существующего завода в производственной зоне, и имеет подъезд по существующим межквартальным автодорогам.

Проектируемый объект размещается по отношению к существующим объектам предприятия и инженерным коммуникациям в соответствии с действующими нормами с учетом розы ветров и расположения основных источников вредных выбросов. Компановочные решения установки определялись условиями существующей застройки предприятия с учетом организации строительных работ, а также подъездов для внутрицехового транспорта и пожарной техники ко всем объектам.

Проектируемая площадка занимает 0,1086 га.

Существующие кольцевые пожарные проезды и внутренние проезды выполнены в соответствии с обязательными требованиями статей 52,67,69 и 98 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 г. №123-ФЗ. Они имеют следующие параметры: ширина проезжей части 4,5 м, ширина обочины - 2,0 м. В пределах обочин имеющихся автомобильных дорог, на расстоянии не более 2 м, располагаются существующие приемные колодцы с гидрантами. При расположении площадки соблюдены требуемые разрывы между соседними сооружениями. Привязка проектируемого объекта выполнена к координатной сетке.

Изм.	Код	Лист	№ док	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							14

Размещение проектируемого объекта «Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3» до других объектов, входящих в состав «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» выполнено в соответствии с требованиями ВУПП-88, СП 4.13130.2013 и ПУЭ:

а) расстояние от проектируемых объектов до соседних технологических установок должно составлять не менее 25,0 м. (табл.2 ВУПП-88; табл.40 п.6.10.2.12 СП 4.13130.2013).

б) Расстояние от зданий и сооружений до межцеховых технологических эстакад принято не менее 10м (п. 6.10.4.6. табл.41 СП 4.13130.2013)

в) расстояние до внутризаводских автодорог составляет не менее 5.0 м (п.п. 3.1 таблица 5 ВУПП-88).

Система координат: местная для г. Нижнекамска, МСК-16;

Система высот: Балтийская 1977 г.

Привязка проектируемых объектов выполнена в координатной привязке к условной системе координат.

По взрывопожарной и пожарной опасности проектируемое сооружение на основании данных технологической части проекта сооружения относится к категории:

- Узел подачи цетаноповышающей присадки титул 054/3 - ВН

Класс конструктивной пожарной опасности конструкций – С0.

Функциональная пожарная опасность соответствует классу Ф5.

Изм.	Колуч	Лист	Нддж	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							15

6. Архитектурно-строительные решения.

Конструктивные строительные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по строительству, санитарно-гигиенических норм и в соответствии с технологической частью проекта.

Принятые конструктивные решения обусловлены климатическими и геологическими условиями площадки строительства.

Настоящая рабочая документация разработана для строительства во ПВ строительного-климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими данными:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 36°C по СП 131.13330.2012;
- скоростной напор ветра для II района - 0,30 кПа (30 кг/м²) по СП 20.13330.2011;
- вес снегового покрова для V района - 3,20 кПа (320 кг/м²) по СП 20.13330.2011;
- уровень ответственности проектируемых сооружений – I, согласно ГОСТ 27751-2014, ст.4 №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

6.1. Площадка насосов и площадка хранения еврокубов

Группа функциональной пожарной опасности – Ф5.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – С0.

В соответствии с требованиями СП 12.13130.2009 по взрывопожаробезопасности сооружение относится к категории Ан.

Насосная представляет собой навес прямоугольный в плане в осях 1а-2а /А1-Б1 (А0 площадка еврокубов) с размерами в 8м x 6,5м(4м). На отм. +0,180 располагаются фундаменты под насосы. За относительную отметку 0.000 принята отметка 198.10. Навес выполняется из железобетонных колонн, балок и связей. Покрытие навеса по стальным балкам односкатное с отметкой конька +8,259, уклон =0,15град. Покрытие навеса блока насосов выполнено из профилированного листа. Для обслуживания технологического оборудования на отм. +5,290 предусмотрен монорельсы. Для защиты от ветра и осадков по периметру навеса с отметки +0,450 до отметки +3,000 предусмотрено защитное ограждение из профилированного листа по стальным прогонам. В ограждении предусмотрены ворота с калиткой, открывающейся наружу, для прохода и проезда.

Для предотвращения разлива технологических жидкостей под насосами на отметке 0,000 запроектирован монолитный железобетонный поддон размерами 8м x 6,5м с бортиком высотой 150 мм, толщиной 200мм. В поддоне в слое стяжки выполняется устройство систе-

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм.	Копия	Лист	№дтк	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							16

мы «теплый пол». Для въезда транспорта предусмотрен пандус с уклоном $i=0,1$. Насосная в конструктивном отношении запроектирована каркасная. Каркас разработан из стальных конструкций. Несущими элементами каркаса насосной являются железобетонные колонны жёстко соединённые с ригелями и с фундаментами в поперечном направлении, в продольном направлении жёсткость каркаса обеспечена связями и балками. Фундаменты насосной – монолитные железобетонные столбчатые ростверки из бетона В25, W6, F150, опирающиеся на сваи из бетона В25, W6, F100 диаметром 400мм. Фундаменты под оборудование на отм. +0,150 - монолитные железобетонные из бетона В20, W8, F150 с опиранием на бетонную подготовку толщиной 100мм. По наружным поверхностям железобетонных конструкций выполняется антикоррозионная защита – двухкомпонентная, мембрана из чистой полимочевины Purtop 1000, по грунтовке TRIBLOCK P.

6.2. Подземная часть

К подземной части объекта относятся: фундаменты под здания и сооружения, трубопроводы.

Для предохранения грунтов основания от возможного изменения физико-механических свойств в процессе строительства и эксплуатации реконструируемых участков под воздействием внешних факторов (замачивание, намокание и пр.) предусмотреть мероприятия в соответствии с п.п. 2.68 – 2.71, 3.12 – 3.22, 2.22 СНиП 2.02.01-83:

а) водозащитные мероприятия на площадках (соответствующая компоновка генеральных планов, вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток поверхностных вод, устройство дренажей, контроль за возможными утечками воды и т.п.);

б) в процессе строительства сооружения сохранение природной структуры и влажности грунтов, соблюдение технологии устройства оснований, фундаментов, подземных и надземных конструкций, не допускающей изменения принятой в проекте схемы и скорости передачи нагрузки на основание;

в) уплотнение грунтов пазух фундамента (трамбованием тяжелыми трамбовками послойно - толщина слоя 200мм);

г) уплотнение тяжелыми трамбовками, устройством грунтовых подушек, вытрамбовыванием котлованов, в том числе с устройством уширения из жесткого материала.

Фундаменты насосной – монолитные железобетонные столбчатые ростверки из бетона В25, W6, F150, опирающиеся на сваи из бетона В25, W6, F100 диаметром 400мм. Фундаменты под оборудование на отм. +0,150 - монолитные железобетонные из бетона В20, W8,

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №											
											10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ дж	Подп.	Дата							17	

F150 с опиранием на бетонную подготовку толщиной 100 мм. По наружным поверхностям железобетонных конструкций выполняется антикоррозионная защита – двухкомпонентная, мембрана из чистой полимочвины Purtop 1000, по грунтовке TRIBLOCK P.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							18
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

7. Электротехническая часть

Обеспечение электроэнергией объекта «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» ПАО «Татнефть» выполнено от следующих источников:

1. ТЭЦ «Нижнекамская» - по стороне 110 кВ;
2. ГРЭС «Заинская» - по стороне 110 кВ;
3. ПС «Узловая» - по стороне 220 кВ;
4. ПС «Заводская» - по стороне 220 кВ.

На основании технических условий №8733-ИсхП от 21.08.2020 г. источником электроснабжения узла подачи цетаноповышающей присадки (титул 054/3) является отдельностоящая распределительно-трансформаторная подстанция объектов ОЗХ РТП-7 титул 124/7 на напряжение 6/0,4 кВ, мощностью 2х1600 кВА.

Питание РТП-7 существующее и настоящей рабочей документацией не рассматривается.

На основании технических условий электроснабжение оборудования узла подачи цетаноповышающей присадки выполняется по I и III категории надежности по ПУЭ 7 изд.

Электроснабжение проектируемых потребителей выполняется на стороне 0,4 кВ от щитового оборудования существующей РТП-7 тит. 124/7:

- РУ-0,4 кВ щит 9507-16-4-МСС3 – двигатели насосов и привода задвижек;
- РУ-0,4 кВ щит 9507-16-2-LSB1 – рабочее и аварийное освещение;
- РУ-0,4 кВ щит 9507-16-4-PSB2 – ремонтные розетки и розетки сварочного поста.

Внешние сети электроснабжения оборудования от РТП-7 тит. 124/7 до насосной предусматриваются кабелем с медными жилами марки ВВШвнг(А)-LS и ВВШвнг(А)-FRLS.

Прокладка проектируемых кабельных линий от РТП-7 тит. 124/7 до насосной тит. 054/3 предусматривается по существующей технологической эстакаде в металлических лотках.

Ввод питающих кабелей в РТП предусматривается через отверстия в стене с гильзами из стальных труб с их последующей герметичной заделкой.

Питание электродвигателей насосов и задвижек предусматривается от 9507-16-4-МСС3 кабелями до распределительных переходных коробок. Распределительные коробки устанавливаются на каркасе насосной.

От переходных коробок до электродвигателей насосов предусматривается прокладка кабелей по кабельным лоткам открыто.

Изм. №	Исполн.	Дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч	Лист	Ндлж	Подп.	Дата

10921-054/3(8326)-ПЗ

Лист
19

На основании технических условий электроснабжение проектируемых потребителей предусмотрено по I категории надёжности, по III категории надёжности выполняется электроснабжение ремонтных розеток и розеток сварочного поста.

I категория надёжности электроснабжения обеспечивается питанием от двух независимых источников электроснабжения: 1 и 2 секции щитов 9507-16-4-MCC3, 9507-16-2-LSB1 с наличием секционного АВР.

В рабочем режиме электроснабжения питание силовых потребителей на стороне 0,4кВ осуществляется от соответствующих секций шин щитов.

При исчезновении напряжения на одной из секций шин выполняется автоматическое секционирование. При аварии на кабельной линии питания рабочего насоса производится автоматическое включение резервного.

Рабочие и резервные насосы питаются по двум независимым кабельным линиям от взаиморезервируемых источников электроснабжения.

Питание рабочего и аварийного освещения выполняется от разных секций существующего щита 9507-16-2-LSB1 по независимым кабельным линиям от взаиморезервируемых источников электроснабжения.

При исчезновении напряжения на одной из секций шин щита 9507-16-2-LSB1 выполняется автоматическое секционирование. При аварии на кабельной линии питания рабочего освещения, задействованным остаётся освещение аварийное, и наоборот.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается защитное зануление и защитное заземление. Защитное зануление выполняется с помощью нулевой жилы питающего кабеля, а защитное заземление – присоединением металлических нетоковедущих частей электрооборудования к контуру заземления.

Проектной документацией предусмотрена система заземления типа TN-S.

От источника электроснабжения РЕ и N-проводники разделены.

С целью обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала предусматривается заземление:

- электротехнического оборудования;
- технологического оборудования;
- кабельных металлоконструкций и труб электропроводки;
- строительных и производственных металлоконструкций.

В качестве заземляющих проводников предусматривается использование:

- полосовой стали 25x4 мм;

Изм.	Ключ	Лист	Модж	Подп.	Дата
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм.	Ключ	Лист	Модж	Подп.	Дата

10921-054/3(8326)-ПЗ

Лист

20

- медного провода с ПВХ изоляцией (желто-зеленый).

В качестве магистрали заземления предусматривается полосовая сталь 40x4 мм.

Прокладку магистрали заземления выполнить вдоль бортика по периметру блока.

Прокладка заземляющих проводников от магистрали до заземляемого оборудования предусматривается в заливке пола.

Для обеспечения надежного контакта защитных проводников соединения выполнять посредством сварки/болтового соединения. Места соединений должны быть доступны для осмотра.

Электрические сети зданий предусмотрены кабелями марки ВВШнг(А)-LS, ВВГзнг(А)-LS и ВВГзнг(А)-FRLS.

Кабельные проводки предусматриваются следующими сетями:

- силовые сети и осветительные сети до насосной, выполненные кабелем ВВШнг(А)-LS;

- сети рабочего освещения в насосной, выполненные кабелем ВВГзнг(А)-LS;

- сети аварийного и эвакуационного освещения в насосной, выполненные кабелем ВВГзнг(А)-FRLS.

Рабочей документацией предусматривается внутреннее общее рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение на напряжение 220 В.

В качестве ремонтного освещения используются головные (нашлемные) взрывозащищенные аккумуляторные фонари по типу ФОГОР03 и переносные взрывозащищенные аккумуляторные фонари по типу ВРСФ11.

Рабочее освещение предусматривается взрывозащищенными светильниками марки ВЭЛАН21 с МГЛ лампой мощностью 100 кВт.

Аварийное резервное освещение предусматривается светодиодными взрывозащищенными светильниками марки ВЭЛАН180, мощностью 40 кВт.

Аварийное эвакуационное освещение предусматривается светодиодными взрывозащищенными светильниками марки ВЭЛАН33-АК-20 и ВЭЛ-Т-Н «Выход»-10.

Питание групповых сетей рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций распределительного щита 9507-16-2-LSB1, установленного в электропомещении трансформаторной подстанции тит. 124/7. Посты управления освещением 8326NLCS, 8326ELCS подключены к шкафу системы АСДУ ОСВ, расположенном в РТП-6/0,4 кВ титул 124/7.

Изм. №	Подп. и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

10921-054/3(8326)-ПЗ							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	21	

Исполнение светильников принято в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист 22
			Изм.	Колуч	Лист	Медж		

15. Список использованных источников и литературы.

1. ФЗ-190 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
2. ФЗ-136 «Земельный кодекс Российской Федерации»;
3. Постановление Верховного Совета Республики Татарстан «О введении в действие Земельного кодекса Республики Татарстан» за № 1736 от 10 июля 1998 года;
4. Постановление Правительства Российской Федерации «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» за № 140 от 23 февраля 1994 года;
5. СН 465-74 «Нормы отвода земель»;
6. Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Изм.	Копия	Лист	№ доку	Подп.	Дата	10921-054/3(8326)-ПЗ	Лист
							23

ПРИЛОЖЕНИЕ В

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 409, Танеко
Город: 20, Нижнекамск
Район: 1, Нижнекамский
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующее положение
ВР: 2, С прав СЗЗ
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно.
Рассчитано веществ/групп суммации: 1.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,9
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - 054/3
1 - Насосная ЦПП

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Сооруженный точечный источник;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вверх);

8 - Автоматизированный (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вверх;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
%	6532	неорганизованный	1	3	2	0,00		1,29			20,00	-	-	1	3086,50	3043,00	3087,50	3043,00
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
Код в-ва	6666	Наименование вещества 2-этилгексилнитрат					Объем выброс. (т/с) 0,0127464	Скорость выброс. (т/т) 0,401971	F	Лето				Зима				
										См/ПДК	Хм	Um	0,50	См/ПДК	Хм	Um	0,50	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 6666 2-этилгексилнитрат

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6532	3	0,0127464	1	2,43	11,40	0,50	2,43	11,40	0,50
Итого:				0,0127464		2,43			2,43		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
6666	2-этилгексилнитрат	Прогноз ОБУВ	0,150	0,150	-	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1000,00	3043,00	5500,00	3043,00	3000,00	114,00	26,00	25,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2833,50	3030,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на СЗ границе промплощадки с КН 16:30:011701:636
2	2834,59	3215,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на С границе промплощадки с КН 16:30:011701:636
3	3164,15	3159,78	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на СВ границе промплощадки с КН 16:30:011701:636
4	3106,67	3041,87	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на В границе промплощадки с КН 16:30:011701:636
5	3110,04	2778,28	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на ЮВ границе промплощадки с КН
6	3116,21	2542,88	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на Ю границе промплощадки с КН 16:30:011701:636
7	2884,16	2740,32	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на ЮЗ границе промплощадки с КН
8	3039,36	2888,42	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на З границе промплощадки с КН 16:30:011701:636
9	808,50	4160,00	2,00	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2323 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
10	758,30	4217,89	2,00	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2301 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
11	702,26	4268,12	2,00	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2371 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
12	614,31	4358,23	2,00	на границе жилой зоны	пос.Строителей в запад-северо-западном направлении на расстоянии 2499 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
13	961,00	5166,50	2,00	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2686 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
14	1015,06	5287,52	2,00	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2756 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

15	1045,92	5326,95	2,00	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2730 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
16	996,39	5250,01	2,00	на границе жилой зоны	пос.Ахтуба в северо-западном направлении на расстоянии 2746 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
17	711,00	5041,50	2,00	на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 2783 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
18	703,45	5264,63	2,00	на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 2951 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
19	786,40	5694,82	2,00	на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 3191 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
20	721,77	5547,51	2,00	на границе жилой зоны	г.Нижнекамск в северо-западном направлении на расстоянии 3136 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
21	3649,50	1656,00	2,00	на границе жилой зоны	д.Иштеряково в южном направлении на расстоянии 992 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
22	4173,29	1449,42	2,00	на границе жилой зоны	д.Иштеряково в юго-восточном направлении на расстоянии 1456 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
23	3907,90	1354,66	2,00	на границе жилой зоны	д.Иштеряково в юго-восточном направлении на расстоянии 1384 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
24	3471,80	1313,25	2,00	на границе жилой зоны	д.Иштеряково в южном направлении на расстоянии 1271 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
25	1940,50	1054,50	2,00	на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1864 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
26	1664,85	1847,81	2,00	на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1538 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
27	1534,86	1846,22	2,00	на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1655 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
28	1766,42	1513,14	2,00	на границе жилой зоны	Д.Клятле в юго-западном направлении на расстоянии 1629 м от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

29	4630,50	1647,00	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии в юг-юго-восточном 1689 м в направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
30	3498,48	1698,65	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 880 м в южном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
31	2366,46	1750,30	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии юг-юго-западном 1032 м в направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
32	1506,07	2191,92	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 1576 м в юго-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
33	1128,56	3260,39	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 1700 м в западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
34	699,72	4283,56	2,00	на границе С33	Р.Т. расстоянию 2376 м в запад-северо-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
35	980,46	5225,13	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 2721 м в северо-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
36	1648,57	6037,26	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 3060 м в север-северо-западном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
37	2557,25	6594,62	2,00	на границе С33	Р.Т. на на расстоянии 3370 м в северном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
38	3638,33	6512,09	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 3318 м в север-северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
39	4528,28	6350,11	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии границе-С33 3440 м в северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН
40	5618,63	6049,47	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 3775 м в северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
41	6253,40	5264,69	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 3745 м в северо-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
42	6495,05	4157,55	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 3391 м в северо-восточном-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
43	6295,25	3054,91	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 3440 м в восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636
44	5629,94	2181,10	2,00	на границе С33	Р.Т. на расстоянии 2440 м в юго-восточном направлении от границы ЗУ с КН 16:30:011701:636

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 6666 2-этилгексилнитрат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	3106,67	3041,67	2,00	1,23	0,185	275	0,50	-	-	-	-	2
3	3164,15	3159,78	2,00	0,19	0,028	212	3,25	-	-	-	-	2
8	3039,36	2888,42	2,00	0,15	0,023	19	4,73	-	-	-	-	2
1	2833,50	3030,00	2,00	0,09	0,013	87	10,00	-	-	-	-	2
5	3110,04	2778,28	2,00	0,09	0,013	356	10,00	-	-	-	-	2
2	2834,59	3215,00	2,00	0,07	0,011	124	10,00	-	-	-	-	2
7	2884,16	2740,32	2,00	0,06	0,009	34	10,00	-	-	-	-	2
6	3116,21	2542,86	2,00	0,03	0,005	357	10,00	-	-	-	-	2
30	3498,48	1698,65	2,00	6,04E-03	9,063E-04	343	1,06	-	-	-	-	3
31	2366,46	1750,30	2,00	5,68E-03	8,525E-04	29	1,06	-	-	-	-	3
21	3648,50	1656,00	2,00	5,63E-03	8,448E-04	338	1,06	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	4,21E-03	6,315E-04	348	1,54	-	-	-	-	4
32	1506,07	2191,92	2,00	4,14E-03	6,205E-04	62	1,54	-	-	-	-	3
26	1664,85	1847,81	2,00	3,99E-03	5,980E-04	50	1,54	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	3,95E-03	5,931E-04	334	1,54	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	3,77E-03	5,653E-04	328	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	3,60E-03	5,396E-04	52	1,54	-	-	-	-	4
33	1128,56	3260,39	2,00	3,55E-03	5,325E-04	96	1,54	-	-	-	-	3
28	1766,42	1513,14	2,00	3,36E-03	5,033E-04	41	1,54	-	-	-	-	4
29	4630,50	1647,00	2,00	3,18E-03	4,765E-04	312	2,24	-	-	-	-	3
25	1940,50	1064,50	2,00	2,84E-03	4,261E-04	30	2,24	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	2,37E-03	3,562E-04	116	2,24	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	2,26E-03	3,391E-04	117	3,25	-	-	-	-	4
44	5629,94	2181,10	2,00	2,20E-03	3,296E-04	289	3,25	-	-	-	-	3
11	702,26	4268,12	2,00	2,19E-03	3,290E-04	117	3,25	-	-	-	-	4
34	699,72	4283,56	2,00	2,18E-03	3,273E-04	117	3,25	-	-	-	-	3
12	614,31	4358,23	2,00	2,09E-03	3,134E-04	118	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	1,93E-03	2,900E-04	135	3,25	-	-	-	-	4
35	980,46	5225,13	2,00	1,91E-03	2,870E-04	136	3,25	-	-	-	-	3
16	996,39	5250,01	2,00	1,90E-03	2,857E-04	136	3,25	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	1,90E-03	2,847E-04	137	3,25	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	1,89E-03	2,839E-04	138	3,25	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	1,86E-03	2,797E-04	130	3,25	-	-	-	-	4
43	6295,25	3054,91	2,00	1,76E-03	2,647E-04	270	3,25	-	-	-	-	3
18	703,45	5264,63	2,00	1,69E-03	2,538E-04	133	3,25	-	-	-	-	4
36	1648,57	6037,25	2,00	1,63E-03	2,447E-04	154	4,73	-	-	-	-	3
20	721,77	5547,51	2,00	1,56E-03	2,344E-04	137	4,73	-	-	-	-	4

38	3638,33	6512,09	2,00	1,53E-03	2,302E-04	189	4,73	-	-	-	-	3
19	786,40	5694,82	2,00	1,53E-03	2,301E-04	139	4,73	-	-	-	-	4
42	6495,05	4157,55	2,00	1,50E-03	2,252E-04	252	4,73	-	-	-	-	3
37	2557,25	6594,62	2,00	1,49E-03	2,239E-04	171	4,73	-	-	-	-	3
39	4528,28	6350,11	2,00	1,49E-03	2,228E-04	203	4,73	-	-	-	-	3
41	6253,40	5264,69	2,00	1,38E-03	2,069E-04	235	4,73	-	-	-	-	3
40	5618,63	8049,47	2,00	1,35E-03	2,032E-04	220	4,73	-	-	-	-	3



We create chemistry

Паспорт безопасности

Страница: 1/15

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: Керобризол® EHN;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Раздел 1: Наименование вещества/препарата и название фирмы

1.1. Идентификатор продукта

Керобризол® EHN;

Химическое название: 2-этилгексилловый нитрат
CAS-номер: 27247-96-7

1.2. Области применения субстанции или смеси и нерекомендованные области применения

Области применения: химикат для нефтяной промышленности

В приложении паспорта безопасности содержится более подробная информация о применении продукта

1.3. Подробности для поставщиков, которым предоставляется паспорт безопасности

Фирма:
БАСФ СЕ
Германия
67056 Людвигсхафен

Адрес для связи:
ООО БАСФ
37А-4, Ленинградский проспект
Москва, 125167, Россия

Телефон: +7 495 231-7200 или 8 800 200 58 37
Адрес электронной почты: info.russia@basf.com

1.4. Номер телефона в экстренных ситуациях

Номер телефона для экстренной связи в России
8 800 200 58 37
International emergency number:
Телефон: +49 180 2273-112

Раздел 2: Возможные опасности**2.1. Классификация вещества или смеси**Согласно распоряжению ЕС № 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4 (Вдыхание - испарение)

Acute Tox. 4 (оральный)

Acute Tox. 4 (дерматит)

Aquatic Acute 2

Aquatic Chronic 2

H312, H332, H302, H401, H411

Подробную информацию можно найти в графе 16.

2.2. Элементы маркировкиGlobally Harmonized System (GHS)

Пиктограмма:



Сигнальное слово:

Осторожно

Указание на риск:

H312	Вредно при попадании на кожу.
H332	Вредно при вдыхании.
H302	Вредно при проглатывании.
H401	Токсично для водных организмов.
H411	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Указание на безопасность (Предупреждение):

P271	Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом месте.
P280	Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой.
P273	Избегать попадания в окружающую среду.
P260	Не вдыхать аэрозоль или пары.
P270	Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.
P264	После работы тщательно вымыть руки.

Указание на безопасность (Реакция):

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN**;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

R312	Обратиться за медицинской помощью при плохом самочувствии.
R304 + R340	ПРИ ВДЫХАНИИ: Вынести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему полный покой в удобном для дыхания положении.
R303 + R352	ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (волосы): Промыть большим количеством воды с мылом.
R361	Немедленно снять всю загрязненную одежду.
R301 + R330	ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Промыть рот.
R391	Собрать пролившийся или рассыпавшийся продукт.

Указания по безопасности (утилизация):

R501 Доставить содержимое/контейнер в пункт сбора опасных (специальных) отходов.

Маркировка определенных препаратов (GHS):

EUN044: Опасность взрыва при нагревании в герметичном состоянии.

При неоднократном контакте кожа может потрескаться, стать сухой.

Согласно распоряжению ЕС № 1272/2008 [CLP]

Обуславливающий опасность продукта компонент(ы) - для этикетирования: 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТ

2.3. Другие опасности

Согласно распоряжению ЕС № 1272/2008 [CLP]

Если применимая информация есть в данном разделе касательно других опасностей, не указанных в классификации, но которые могут провоцировать опасности в веществе или смеси.

Раздел 3: Состав/Сведения о веществах, входящих в состав

3.1. Вещества

Химическая характеристика

азотная кислота, 2-этилгексильный эфир
CAS-номер: 27247-96-7
Номер ЕС: 248-363-6

Для классификации не указанной в данном разделе в полной мере, вкл. классы опасности и краткие характеристики опасности, полный текст указан в главе 16.

3.2. Смеси

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN**;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Неприменимо

Раздел 4: Меры по оказанию первой помощи

4.1. Описание мер по оказанию первой помощи

Немедленно удалить заражённую/загрязнённую одежду.

После вдыхания:

Покой, свежий воздух, медицинская помощь.

После контакта с кожей:

Основательно промыть водой с мылом.

После попадания в глаза:

Не менее 15 минут промывать открытые глаза проточной водой.

После проглатывания:

Немедленно прополоскать рот и выпить много воды, обратиться к врачу.

4.2. Самые важные острые и замедленные симптомы и последствия

Симптомы: Самые важные известные симптомы и воздействия описаны в маркировке продукта (раздел 2) и/или в разделе 11.

Другие важные симптомы и воздействия до сих пор неизвестны.

4.3. Данные к необходимой в данном случае срочной медицинской помощи и специальному обращению

Лечение: Симптоматическое лечение (обеззараживание, поддержание жизнеспособности), специальный антидот неизвестен.

Раздел 5: Меры по тушению пожара

5.1. Средства пожаротушения

Пригодные средства пожаротушения:

вода, разбрызгиваемая через спринклерную систему, огнегасящий порошок, пена

Неподходящее средство для тушения по соображениям безопасности:

водомерт

5.2. Особенности опасности, происходящие от вещества или смеси

опасные для здоровья пары

Выделение дыма/тумана. Указанные вещества/группы веществ могут выделяться в случае пожара.

5.3. Указания по тушению пожара

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN**;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Специальные средства защиты:

Надеть автономный дыхательный аппарат.

Дополнительная информация:

Степень угрозы зависит от горящих материалов и условий пожара. Загрязненная вода, использовавшаяся для тушения, должна быть обезврежена в соответствии с нормативными предписаниями.

Раздел 6: Меры в случае непреднамеренного высвобождения

6.1. Меры предосторожности персонала, защитное снаряжение и действия в чрезвычайной ситуации

Использовать индивидуальную защитную одежду. Необходима защита органов дыхания.

6.2. Меры защиты окружающей среды

Изолировать загрязненную и использовавшуюся для тушения воду. Не допускать попадания в канализацию/поверхностные воды/ грунтовые воды. Следует избегать проникновения в окружающую среду.

6.3. Способы и материалы для сдерживания и очистки

Для больших количеств: Откачать.

Остатки: собрать при помощи подходящего материала, впитывающего жидкость. Утилизировать адсорбированный материал согласно действующим предписаниям.

6.4. Ссылка на другие разделы

Данные по ограничению и контролю экспозиции/средствам индивидуальной защиты и утилизации находятся в разделах 8 и 13.

Раздел 7: Обращение и хранение

7.1. Меры предосторожности для безопасного обращения

При надлежащем использовании не требуется принятия специальных мер.

Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности:

Принять меры против статической электризации. Пары с воздухом могут образовывать взрывоопасную смесь. Опасность взрыва в случае нагрева в закрытой среде.

7.2. Условия для безопасного хранения, учитывая несовместимость продуктов

Другие указания по условиям хранения: Емкость хранить герметично закрытой в сухом прохладном месте.

Предохранять от температуры выше: 60 ГЦС

7.3. Специфическое конечное использование

Необходимо посмотреть сценарий(и) экспозиции в приложении этого паспорта безопасности.

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: Керобризол® EHN;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Раздел 8: Контроль экспозиции и индивидуальные средства противохимической защиты

8.1. Контрольные параметры

Компоненты с профессиональными пределами воздействия.

Предельно допустимые значения на рабочем месте, за которыми необходим контроль, неизвестны.

PNEC

пресная вода: 0,0008 мг/л

морская вода: 0,00008 мг/л

Очистные сооружения:
Опасности не выявлено.

осадок (пресная вода): 0,00074 мг/кг

почва: 0,000191 мг/кг

DNEL

рабочий:

Длительная экспозиция - систематические эффекты, Вдыхание: 0,35 мг/м³

рабочий:

Длительная экспозиция - систематические эффекты, дерматит: 1,0 мг/кг

рабочий:

Длительная экспозиция - локальные эффекты, дерматит: 0,044 мг/см²

8.2. Контроль высвобождения

Индивидуальные средства противохимической защиты

Защита дыхательных путей:

При высоких концентрациях или длительном воздействии необходима подходящая защита органов дыхания. Газовый фильтр EN 141 тип A (для газов/паров органических соединений (точка кипения >65°C)).

Защита рук:

Защитные перчатки, устойчивые к воздействию химикатов (EN 374).

Подходящие материалы для кратковременного контакта (рекомендуется: мин. защитный индекс 2, соответственно > 30 минут времени проникновения согл EN 374)

бутилкаучук - толщина слоя 0,7 мм

нитриловый каучук (NBR) - толщина слоя 0,4 мм

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: Керобризол® EHN;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Дополнительное примечание: Данные основаны на собственных исследованиях, взяты из литературы и из информации производителей перчаток либо выведены исходя из свойств аналогичных материалов. Необходимо учитывать, что из-за многих факторов (например, температуры), время использования химической защитной перчатки на практике может быть значительно короче указанного времени проникновения. Из-за большого многообразия типов необходимо учитывать инструкции по эксплуатации от производителя.

Защита глаз:

Очки с боковой защитой (в оправе)(EN 166)

Спецодежда:

Защита тела должна быть выбрана в зависимости от вида деятельности и от возможного воздействия, например, фартук, защитные сапоги, защитный химический костюм (согласно DIN-EN 465)

Общие профилактические и гигиенические меры

Следует соблюдать обычные меры предосторожности при обращении с химическими веществами. В дополнение к указанным индивидуальным средствам противохимической защиты необходимо носить закрытую рабочую одежду. Не принимать пищу, не пить, не курить во время работы.

Раздел 9: Химические и физические свойства

9.1. Данные по основным физическим и химическим свойствам

форма:	жидкость	
Цвет:	желтоватый	
Запах:	свойственный продукту	
Порог восприятия запаха:	Нет соответствующих данных.	
Показатель pH:	не применимо к данному случаю	
Температура затвердевания:	ок. -50 ГЦС	
Точка кипения:	ок. > 100 ГЦС	
Температура вспышки:	81 ГЦС	(DIN 51758)
Скорость испарения:	значение может быть приблизительным из константы Генри или давления пара	
Воспламеняемость:	невоспламеняемый	
Нижний предел взрывоопасной концентрации:	Для жидкостей классификация и маркировка не релевантна., Нижняя точка взрыва может находиться от 5 до 15 °С ниже температуры воспламенения.	

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN;**

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Верхний предел взрывоопасной концентрации:
Для жидкостей классификация и маркировка не релевантна.

Температура воспламенения: 177 ГЦС (92/69/ЕЕС, А.15)

Давление пара: ок. 0,04 мбар (10 ГЦС)
ок. 0,4 мбар (40 ГЦС)

Плотность: 0,96 g/cm³ (20 ГЦС)
0,931 g/cm³ (55 ГЦС)

Растворимость в воде: 12,6 мг/л (20 ГЦС)

Растворимость (качественная) растворители: углеводороды растворимый

Коэффициент распределения n-октанол/вода (log Kow): > 3

Самовозгораемость: не самовоспламеняющийся

Термический распад: 100 ГЦС
Продукт способен на самоподдерживающийся, прогрессирующий термический распад.

Вязкость, динамическая: 1,7 mPa.s (20 ГЦС)

Опасность взрыва: невзрывоопасный

Воспламеняющие свойства: не способствует распространению огня

9.2. Другая информация

Прочие сведения:

В случае необходимости, информация о физических и химических параметрах будет указана в данном разделе.

Раздел 10: Стабильность и реактивность

10.1. Реактивность

При соблюдении предписаний/указаний по хранению и применению не происходит опасных реакций.

10.2. Химическая стабильность

Продукт стабилен при соблюдении предписаний/указаний по хранению и обращению.

10.3. Возможность опасных реакций

Возможен бурный распад.

10.4. Условия, которых следует избегать

Избегать всех источников воспламенения: жара, искр, открытого пламени. Избегать электростатического разряда.

10.5. Несовместимые материалы

Вещества, которых необходимо избегать:
сильные оксиданты, концентрированные основы

10.6. Опасные продукты разложения

Опасные продукты разложения:
В случае соблюдения предписаний/указаний по хранению и использованию материала опасные продукты распада не выделяются.

Раздел 11: Данные по токсикологии

11.1. Данные по токсикологическому воздействию

Токсичность.

Экспериментальные/вычисленные данные:
LD50 крыса (орально): > 2.000 мг/кг

Раздражающее действие

Экспериментальные/вычисленные данные:
Ожог/раздражение кожи кролик: не раздражает (OCDE, Директива 404)

Серьезное повреждение/раздражение глаз кролик: не раздражает (OCDE, Директива 405)

Повышение чувствительности дыхательных путей/кожи

Оценка сенсibilизации:
На основании имеющихся в наличии данных критерии классификации не выполнены.

Мутагенность на зародышевые клетки

Определение мутагенности:
На основе ингредиентов без подозрений на мутагенный эффект.

Способность вызывать заболевание раком (канцерогенность)

Определение канцерогенности:
Из совокупности оцениваемой информации не было выявлено доказательств о вызывающем рак действии продукта.

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN**;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Репродуктивная токсичность

Оценка репродуктивной токсичности:

На основе ингредиентов без подозрений на токсическое воздействие на репродуктивную функцию.

Случаи воздействия на человека

Экспериментальные/вычисленные данные:

головная боль, тошнота: при вдыхании

Специфическое токсическое воздействие на орган (однократное воздействие)

Простая оценка согласно STOT:

Основываясь на имеющейся в наличии информации, однократная экспозиция не вызывает специфической токсичности органов.

Токсичность при повторяющемся приеме и специфическое токсическое воздействие на орган (повторяющееся воздействие)

Оценка токсичности после повторной выдачи:

При надлежащем обращении и использовании в соответствии с установленными правилами продукт не оказывает, как свидетельствует опыт и имеющаяся информация, вредного воздействия на здоровье. Продукт не был протестирован. Утверждение основано на свойствах отдельных компонентов.

Опасность попадания инородного тела при вдыхании.

Не существует опасности аспирации.

Раздел 12: Информация по экологии

12.1. Токсичность

Токсичность для рыб:

LC50 (24 ч) 1 - 10 мг/л, Рыба

12.2. Устойчивость и распад

Оценка биораспада и элиминации (H₂O):

Тяжело поддается биологическому расщеплению.

12.3. Потенциал биоаккумуляции

Оценка биоаккумуляционного потенциала:

Возможна концентрация в организме из-за низкого коэффициента распределения n-октанол/вода.

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: Керобризол® EHN;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

12.4. Изменчивость в почве

Оценка транспортировка между отделениями охраны окр.среды:
Адсорбция в почве: Нет данных.

12.5. Результаты PBT и vPvB-оценки

Согласно приложению XIII распоряжения № 1907/2006 (ЕС) о регистрации, оценки, разрешении и ограничении химических веществ (REACH): Продукт не содержит веществ, которые удовлетворяют PBT-Критериям (устойчивый, биоаккумулятивный, токсичный) или vPvB-Критериям (очень устойчивый/очень биоаккумулятивный).

12.6. Другие вредные воздействия

Продукт не содержит веществ, перечисленных в приложении I распоряжения 2037/2000 (ЕС) о веществах, которые ведут к разрушению озонового слоя.

12.7. Дополнительные указания

Прочие указания по экотоксикологии:
Не допускать бесконтрольного попадания продукта в окружающую среду.

Раздел 13: Указания по утилизации

13.1. Способы переработки отходов

При соблюдении местных предписаний продукт должен быть доставлен на приспособленный полигон/площадку для хранения отходов и мусора или приспособленную установку для сжигания отходов.

Загрязненная упаковка:
Незагрязненная упаковка может быть использована повторно.
Упаковку, не подлежащую очистке, необходимо утилизировать так же, как и содержимое.

Раздел 14: Данные по транспортировке

Наземный транспорт

ADR

UN-номер	UN3082
UN подходящее отгрузочное наименование(UN proper)	ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ , Н.У.К (содержит 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТ)

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN;**

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

shipping name):
 Класс опасности при
 транспортировке: 9, EHSM
 Группа упаковки: III
 Опасность для
 окружающей среды: да
 Особые меры
 предосторожности для
 пользователей: Код туннеля (Tunnel code): E

RID

UN-номер UN3082
 UN подходящее
 отгрузочное ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
 наименование(UN proper СРЕДЫ , Н.У.К (содержит 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТ)
 shipping name):
 Класс опасности при 9, EHSM
 транспортировке:
 Группа упаковки: III
 Опасность для да
 окружающей среды:
 Особые меры неизвестны
 предосторожности для
 пользователей:

Речной транспорт

ADN

UN-номер UN3082
 UN подходящее ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
 отгрузочное СРЕДЫ , Н.У.К (содержит 2-ЭТИЛГЕКСИЛНИТРАТ)
 наименование(UN proper
 shipping name):
 Класс опасности при 9, EHSM
 транспортировке:
 Группа упаковки: III
 Опасность для да
 окружающей среды:
 Особые меры неизвестны
 предосторожности для
 пользователей:

Перевозка суднами внутреннего плавания

Не оценено.

Морской транспорт

Sea transport

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN**;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

IMDG		IMDG	
UN-номер: UN подходящее отгрузочное наименование(UN proper shipping name):	UN 3082 ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ , Н.У.К (содержит 2- ЭТИЛГЕКСИЛНИТ РАТ)	UN number: UN proper shipping name:	UN 3082 ENVIRONMENTAL LY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains 2- ETHYLHEXYL NITRATE)
Класс опасности при транспортировке: Группа упаковки: Опасность для окуржающей среды:	9, EHSM III да Вещество, загрязняющее морскую среду: ДА	Transport hazard class(es): Packing group: Environmental hazards:	9, EHSM III yes Marine pollutant: YES
Особые меры предосторожности для пользователей:	неизвестны	Special precautions for user:	None known

Воздушный транспорт

Air transport

IATA/ICAO		IATA/ICAO	
UN-номер: UN подходящее отгрузочное наименование(UN proper shipping name):	UN 3082 ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ , Н.У.К (содержит 2- ЭТИЛГЕКСИЛНИТ РАТ)	UN number: UN proper shipping name:	UN 3082 ENVIRONMENTAL LY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains 2- ETHYLHEXYL NITRATE)
Класс опасности при транспортировке: Группа упаковки: Опасность для окуржающей среды: Особые меры предосторожности для пользователей:	9, EHSM III да неизвестны	Transport hazard class(es): Packing group: Environmental hazards: Special precautions for user:	9, EHSM III yes None known

14.1. UN-номер

см. соответствующие позиции для номера UN в соответствующих правилах в таблице выше.

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: Керобризол® EHN;

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

14.2. UN подходящее отгрузочное наименование(UN proper shipping name)

См. соответствующие записи для "Надлежащее отгрузочное наименование UN " в соответствующих правилах в таблице выше.

14.3. Класс опасности при транспортировке

См. соответствующие записи для "класс опасности для транспорта " в соответствующих правилах в таблице выше.

14.4. Группа упаковки

См. соответствующие записи для "Упаковочная группа" в соответствующих правилах в таблице выше.

14.5. Опасность для окружающей среды

См. соответствующие записи для "Опасность для окружающей среды" в соответствующих правилах в таблице выше.

14.6. Особые меры предосторожности для пользователей

См. соответствующие записи для "Особые меры предосторожности для пользователей" в соответствующих правилах в таблице выше.

14.7. Транспорт в контейнере в соответствии с Приложением II MARPOL и IBC Code

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code

регулирование:	Не оценено.	Regulation:	Not evaluated
одобренный транспорт:	Не оценено.	Shipment approved:	Not evaluated
наименование загрязнения:	Не оценено.	Pollution name:	Not evaluated
категория загрязнения:	Не оценено.	Pollution category:	Not evaluated
тип судна:	Не оценено.	Ship Type:	Not evaluated

Раздел 15: Предписания

15.1. Предписания по безопасности, здоровью и окружающей среде/особенные правовые предписания для вещества или смеси

Раздел 16: Прочие сведения

Оценка класса опасности в соответствии с UN GHS критериями (актуальная редакция)

Acute Tox. 4 (дерматит)
 Acute Tox. 4 (оральный)
 Acute Tox. 4 (Вдыхание - испарение)
 Aquatic Chronic 2
 Aquatic Acute 2

BASF Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1907/2006 с внесенными в него поправками

Дата / переработан: 05.09.2016

Версия: 4.0

Продукт: **Керобризол® EHN;**

(Идентификационный номер 30129773/SDS_GEN_RU/RU)

Дата печати 06.09.2016

Полный текст классификаций, вкл. расшифровку символов опасности кратких характеристик опасностей, приведенных в главе 2 или 3:

Acute Tox.	Острая токсичность
Aquatic Acute	Острая токсичность для водного животного мира
Aquatic Chronic	Хронические опасности к акватической окружающей среде
H312	Вредно при попадании на кожу.
H332	Вредно при вдыхании.
H302	Вредно при проглатывании.
H401	Токсично для водных организмов.
H411	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Представленные в паспорте безопасности данные основаны на знаниях и опыте, полученных в настоящее время, и описывают продукт с точки зрения требований безопасности. Эти данные не следует рассматривать как описание свойств товара (спецификацию продукта). Не следует делать заключений о качестве или пригодности продукта для конкретного применения исходя из данных листа безопасности. Конечный потребитель продукта должен соблюдать существующие законы и предписания, а также правовые нормы.

Вертикальными линиями с левой стороны обозначены изменения по отношению к предыдущей версии.

Расчет выбросов ЗВ на этапе эксплуатации

Насосная 054/2

При расчете выбросов были использованы:

«Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», Краснодар, 2000г.

Источник выбросов.

Площадка: 1

Источник: 6533

Название: Выбросы Насосной 054/2

Выброс источника: (на все подвижные, неподвижные уплотнения и ЗРА)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2732	Керосин	0,0057527600	0,1814190394

Исходные данные.

Число неподвижных уплотнений: 88

Тип потока: Тяжелые углеводороды

Расчетные формулы:

$$Y_{ny} = \sum_{i=1}^m g_{nyj} \times n_i \times x_{nyi} \times c_{ji}$$

Уплотнения неподвижные

 $M = Y_{ny} * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$, тонн/год

 $G = Y_{ny} / 1000$, г/с

где Y_{ny} - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

g_{nyj} - величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

x_{nyi} - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы.

M - валовой выброс i -го вредного вещества

G - Максимально разовый выброс i -го вредного вещества

Число неподвижных уплотнений $n_i = 88$ Величина утечки $g_{nyj} = 0,08$ мг/сДоля уплотнений, потерявших герметичность $x_{nyi} = 0,02$ Массовая концентрация вещества $c_{ji} = 1,0$
 $Y_{ny} = 0,08 * 88 * 0,02 * 1,0$

0,1408000000 мг/с

 $M = 88 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$

0,0044402688 тонн/год

 $G = 0,1408 / 1000$

0,0001408000 г/с

Выброс источника: (на все неподвижные уплотнения)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2732	Керосин	0,0001408000	0,0044402688

Выбросы от уплотнений (подвижные)

Исходные данные.

Число подвижных уплотнений: 1
Тип потока: Тяжелые углеводороды

Расчетные формулы:

Уплотнения подвижные

$$Y_{пу} = g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

$$M = Y_{пу} * 365 * 24 * 3600 / 1000000000, \text{ тонн/год}$$

$$G = Y_{пу} / 1000, \text{ г/с}$$

где $Y_{пу}$ - суммарная утечка j -го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

g_{ik} - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение k -го типа, мг/с;

n_{ik} - число подвижных уплотнений k -го типа на потоке i -го вида, шт.;

x_{ik} - доля уплотнений k -го типа на потоке i -го вида, потерявших герметичность, доли

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы.

M - валовый выброс i -го вредного вещества

G - Максимально разовый выброс i -го вредного вещества

Число подвижных уплотнений $n_i = 1$

Величина утечки $g_{yj} = 5,56$ мг/с

Доля уплотнений, потерявших герметичность $x_{yi} = 0,226$

Массовая концентрация вещества $c_{ji} = 1,0$

$$Y_{пу} = 5,56 * 1 * 0,226 * 1,0$$

$$1,2565600000 \text{ мг/с}$$

$$M = 1 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$$

$$0,0396268762 \text{ тонн/год}$$

$$G = 1,25656 / 1000$$

$$0,0012565600 \text{ г/с}$$

Выброс источника: (На все подвижные уплотнения)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2732	Керосин	0,0012565600	0,0396268762

Запорно-регулирующая арматура

$$Y_{ну} = \sum_{i=1}^m g_{нуj} \times n_i \times x_{нуi} \times c_{ji}$$

$$M = Y_{ну} * 365 * 24 * 3600 / 1000000000, \text{ тонн/год}$$

$$G = Y_{ну} / 1000, \text{ г/с}$$

где $Y_{ну}$ - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по

$g_{нуj}$ - величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с

n_i - число единиц ЗРА на потоке i -го вида, шт.;

$x_{нуi}$ - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы.

M - валовый выброс i – го вредного вещества

G- Максимально разовый выброс i – го вредного вещества

Число единиц ЗРА $n_i = 34$

Величина утечки $g_{HУj} = 1,83$ мг/с

Доля уплотнений , потерявших герметичность $x_{HУi} = 0,07$

Массовая концентрация вещества $c_{ji} = 1,0$

$Y_{HУ} = 1,83 * 34 * 0,07 * 1,0$

4,3554000000 мг/с

$M = 0,010133147288 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$

0,1373518944 тонн/год

$G = 4,3554 / 1000$

0,0043554000 г/с

Выброс источника: (На всю ЗРА)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
-	2-этилгексилловый нитрат	0,0043554000	0,1373518944

Насосная 058/1

Источник №6534

При расчете выбросов были использованы:

«Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», Краснодар, 2000г.

Источник выбросов.

Площадка: 1

Источник: 6534

Название: Выбросы Насосной

Выброс источника: (на все подвижные, неподвижные уплотнения и ЗРА)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0077798600	0,2453456650

Исходные данные.

Число неподвижных уплотнений: 154

Тип потока: Тяжелые углеводороды

Расчетные формулы:

$$Y_{ny} = \sum_{i=1}^m g_{nyj} \times n_i \times x_{nyi} \times c_{ji}$$

Уплотнения неподвижные

$M = Y_{ny} * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$, тонн/год

$G = Y_{ny} / 1000$, г/с

где Y_{ny} - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

g_{nyj} - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с

n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

x_{nyi} - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

M - валовый выброс i-го вредного вещества

G - Максимально разовый выброс i-го вредного вещества

Число неподвижных уплотнений $n_i = 154$

Величина утечки $g_{nyj} = 0,08$ мг/с

Доля уплотнений, потерявших герметичность $x_{nyi} = 0,02$

Массовая концентрация вещества $c_{ji} = 1,0$

$Y_{ny} = 0,08 * 154 * 0,02 * 1,0$

0,2464000000 мг/с

$M = 154 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$

0,0077704704 тонн/год

$G = 0,2464 / 1000$

0,0002464000 г/с

Выброс источника: (на все неподвижные уплотнения)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0002464000	0,0077704704

Выбросы от уплотнений (подвижные)

Исходные данные.

Число подвижных уплотнений: 1
 Тип потока: Тяжелые углеводороды

Расчетные формулы:

Уплотнения подвижные

$$Y_{пу} = g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

$M = Y_{пу} * 365 * 24 * 3600 / 10000000000$, тонн/год

$G = Y_{пу} / 1000$, г/с

где $Y_{пу}$ - суммарная утечка j -го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

g_{ik} - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение k -го типа, мг/с;

n_{ik} - число подвижных уплотнений k -го типа на потоке i -го вида, шт.;

x_{ik} - доля уплотнений k -го типа на потоке i -го вида, потерявших герметичность, доли

c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы.

M - валовой выброс i -го вредного вещества

G - Максимально разовый выброс i -го вредного вещества

Число подвижных уплотнений $n_i = 1$

Величина утечки $g_{yj} = 5,56$ мг/с

Доля уплотнений, потерявших герметичность $x_{yi} = 0,226$

Массовая концентрация вещества $c_{ji} = 1,0$

$Y_{пу} = 5,56 * 1 * 0,226 * 1,0$

1,2565600000 мг/с

$M = 1 * 365 * 24 * 3600 / 10000000000$

0,0396268762 тонн/год

$G = 1,25656 / 1000$

0,0012565600 г/с

Выброс источника: (На все подвижные уплотнения)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0012565600	0,0396268762

Запорно-регулирующая арматура

$$Y_{ну} = \sum_{i=1}^m g_{нуj} \times n_i \times x_{нуi} \times c_{ji}$$

$M = Y_{ну} * 365 * 24 * 3600 / 10000000000$, тонн/год

$G = Y_{ну} / 1000$, г/с

где $Y_{ну}$ - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по
 $g_{нуj}$ - величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с
 n_i - число единиц ЗРА на потоке i -го вида, шт.;
 $x_{нуi}$ - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы
 c_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы.
 M - валовый выброс i – го вредного вещества
 G - Максимально разовый выброс i – го вредного вещества

Число единиц ЗРА $n_i = 49$

Величина утечки $g_{нуj} = 1,83$ мг/с

Доля уплотнений , потерявших герметичность $x_{нуi} = 0,07$

Массовая концентрация вещества $c_{ji} = 1,0$

$Y_{ну} = 1,83 * 49 * 0,07 * 1,0$ 6,2769000000 мг/с

$M = 0,010133147288 * 365 * 24 * 3600 / 1000000000$ 0,1979483184 тонн/год

$G = 6,2769 / 1000$ 0,0062769000 г/с

Выброс источника: (На всю ЗРА)

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0062769000	0,1979483184

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 409, Танеко
Город: 20, Нижнекамск
Район: 1, Нижнекамский
ВИД: 1, Существующее положение
ВР: 1, м р лето
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,9
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - 054/2
1 - Насосная керосина
2 - 058/1
1 - Насосная ДТ

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
%	6533	неорганизованный	1	3	2				1,29		6,00	-	-	1	3173,50	3083,50	3181,50	3083,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				0,0057528	0,181419	1			0,1370	11,40	0,50	0,1370	11,40	0,50			
№ пл.: 2, № цеха: 1																		
%	6534	неорганизованный	1	3	2				1,29		11,00	-	-	1	3116,50	2634,50	3129,50	2634,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)				0,0077799	0,245346	1			0,2223	11,40	0,50	0,2223	11,40	0,50			

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6533	3	0,0057528	1	0,1370	11,40	0,50	0,1370	11,40	0,50
Итого:				0,0057528		0,1370			0,1370		

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2	1	6534	3	0,0077799	1	0,2223	11,40	0,50	0,2223	11,40	0,50
Итого:				0,0077799		0,2223			0,2223		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1000,00	3043,00	5500,00	3043,00	3000,00	114,00	26,00	25,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2103,50	2880,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
2	2627,94	2877,83	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
3	2837,74	3200,24	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
4	3205,11	3352,07	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
5	3294,92	2911,72	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
6	3430,27	2533,67	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
7	2906,48	2553,05	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
8	2385,20	2610,58	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Танеко
9	808,50	4160,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
10	758,30	4217,89	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
11	702,26	4268,12	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
12	614,31	4358,23	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
13	961,00	5166,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
14	1015,06	5287,52	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
15	1045,92	5326,95	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
16	996,39	5250,01	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
17	711,00	5041,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
18	703,45	5264,63	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
19	786,40	5694,82	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
20	721,77	5547,51	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
21	3649,50	1656,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
22	4173,29	1449,42	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
23	3907,90	1354,66	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
24	3471,80	1313,25	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково

25	1940,50	1054,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
26	1664,85	1847,81	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
27	1534,86	1846,22	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
28	1766,42	1513,14	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
29	4630,50	1647,00	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
30	3498,48	1698,65	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
31	2366,46	1750,30	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
32	1506,07	2191,92	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
33	1128,56	3260,39	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
34	699,72	4283,56	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
35	980,46	5225,13	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
36	1648,57	6037,26	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
37	2557,25	6594,62	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
38	3638,33	6512,09	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
39	4528,28	6350,11	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
40	5618,63	6049,47	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
41	6253,40	5264,69	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
42	6495,05	4157,55	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
43	6295,25	3054,91	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон
44	5629,94	2181,10	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из Полигон

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	3294,92	2911,72	2,00	0,0065	0,008	326	6,88	-	-	-	-	2
4	3205,11	3352,07	2,00	0,0048	0,006	186	10,00	-	-	-	-	2
3	2837,74	3200,24	2,00	0,0033	0,004	109	10,00	-	-	-	-	2
2	2627,94	2877,83	2,00	0,0015	0,002	69	10,00	-	-	-	-	2
7	2906,48	2553,05	2,00	0,0015	0,002	27	10,00	-	-	-	-	2
6	3430,27	2533,67	2,00	0,0014	0,002	335	10,00	-	-	-	-	2
8	2385,20	2610,58	2,00	0,0007	7,903E-04	59	10,00	-	-	-	-	2
1	2103,50	2880,00	2,00	0,0005	5,773E-04	79	10,00	-	-	-	-	2
30	3498,48	1698,65	2,00	0,0003	4,032E-04	347	1,06	-	-	-	-	3
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0003	3,788E-04	342	1,06	-	-	-	-	4
31	2366,46	1750,30	2,00	0,0003	3,595E-04	31	1,06	-	-	-	-	3
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0002	2,808E-04	351	1,54	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0002	2,675E-04	337	1,54	-	-	-	-	4
32	1506,07	2191,92	2,00	0,0002	2,647E-04	62	1,54	-	-	-	-	3
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0002	2,588E-04	329	1,54	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0002	2,468E-04	51	1,54	-	-	-	-	4
29	4630,50	1647,00	2,00	0,0002	2,222E-04	315	1,54	-	-	-	-	3
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0002	2,189E-04	53	1,54	-	-	-	-	4
33	1128,56	3260,39	2,00	0,0002	2,189E-04	95	1,54	-	-	-	-	3
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0002	2,113E-04	42	2,24	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0002	1,851E-04	31	2,24	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0001	1,536E-04	114	3,25	-	-	-	-	4
44	5629,94	2181,10	2,00	0,0001	1,531E-04	290	3,25	-	-	-	-	3
10	758,30	4217,89	2,00	0,0001	1,494E-04	115	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0001	1,447E-04	116	3,25	-	-	-	-	4
34	699,72	4283,56	2,00	0,0001	1,444E-04	116	3,25	-	-	-	-	3
12	614,31	4358,23	2,00	0,0001	1,380E-04	116	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	1,293E-04	133	3,25	-	-	-	-	4
35	980,46	5225,13	2,00	0,0001	1,280E-04	134	3,25	-	-	-	-	3
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	1,278E-04	135	3,25	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	1,269E-04	136	3,25	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	1,266E-04	136	3,25	-	-	-	-	4
43	6295,25	3054,91	2,00	0,0001	1,256E-04	271	3,25	-	-	-	-	3
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	1,241E-04	128	3,25	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	9,2887E-0	1,115E-04	131	3,25	-	-	-	-	4
36	1648,57	6037,26	2,00	9,1889E-0	1,103E-04	153	4,73	-	-	-	-	3
38	3638,33	6512,09	2,00	8,7921E-0	1,055E-04	188	4,73	-	-	-	-	3
20	721,77	5547,51	2,00	8,7508E-0	1,050E-04	135	4,73	-	-	-	-	4
42	6495,05	4157,55	2,00	8,7281E-0	1,047E-04	252	4,73	-	-	-	-	3
39	4528,28	6350,11	2,00	8,5695E-0	1,028E-04	202	4,73	-	-	-	-	3

19	786,40	5694,82	2,00	8,5523E-0	1,026E-04	138	4,73	-	-	-	-	4
37	2557,25	6594,62	2,00	8,5132E-0	1,022E-04	170	4,73	-	-	-	-	3
41	6253,40	5264,69	2,00	7,9836E-0	9,580E-05	235	4,73	-	-	-	-	3
40	5618,63	6049,47	2,00	7,8102E-0	9,372E-05	219	4,73	-	-	-	-	3

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	2906,48	2553,05	2,00	0,0092	0,009	69	10,00	-	-	-	-	2
6	3430,27	2533,67	2,00	0,0062	0,006	288	10,00	-	-	-	-	2
5	3294,92	2911,72	2,00	0,0061	0,006	212	10,00	-	-	-	-	2
2	2627,94	2877,83	2,00	0,0027	0,003	116	10,00	-	-	-	-	2
3	2837,74	3200,24	2,00	0,0021	0,002	153	10,00	-	-	-	-	2
4	3205,11	3352,07	2,00	0,0017	0,002	187	10,00	-	-	-	-	2
8	2385,20	2610,58	2,00	0,0016	0,002	88	10,00	-	-	-	-	2
30	3498,48	1698,65	2,00	0,0009	9,049E-04	338	10,00	-	-	-	-	3
1	2103,50	2880,00	2,00	0,0008	8,398E-04	104	10,00	-	-	-	-	2
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0008	7,578E-04	332	10,00	-	-	-	-	4
31	2366,46	1750,30	2,00	0,0007	7,171E-04	41	0,73	-	-	-	-	3
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0006	5,696E-04	345	1,06	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0005	5,128E-04	328	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0005	4,697E-04	318	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0004	4,228E-04	62	1,06	-	-	-	-	4
32	1506,07	2191,92	2,00	0,0004	4,114E-04	75	1,06	-	-	-	-	3
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0004	3,880E-04	50	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0004	3,849E-04	64	1,54	-	-	-	-	4
29	4630,50	1647,00	2,00	0,0004	3,782E-04	303	1,54	-	-	-	-	3
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0003	3,259E-04	37	1,54	-	-	-	-	4
33	1128,56	3260,39	2,00	0,0003	2,886E-04	107	2,24	-	-	-	-	3
44	5629,94	2181,10	2,00	0,0002	2,162E-04	280	2,24	-	-	-	-	3
9	808,50	4160,00	2,00	0,0002	1,936E-04	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0002	1,882E-04	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0002	1,829E-04	124	3,25	-	-	-	-	4
34	699,72	4283,56	2,00	0,0002	1,821E-04	124	3,25	-	-	-	-	3
12	614,31	4358,23	2,00	0,0002	1,743E-04	124	3,25	-	-	-	-	4
43	6295,25	3054,91	2,00	0,0002	1,617E-04	262	3,25	-	-	-	-	3
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	1,487E-04	140	4,73	-	-	-	-	4
35	980,46	5225,13	2,00	0,0001	1,473E-04	140	4,73	-	-	-	-	3
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	1,471E-04	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	1,458E-04	142	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	1,455E-04	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	1,454E-04	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0001	1,375E-04	137	4,73	-	-	-	-	4
42	6495,05	4157,55	2,00	0,0001	1,324E-04	246	4,73	-	-	-	-	3
36	1648,57	6037,26	2,00	0,0001	1,319E-04	157	4,73	-	-	-	-	3
20	721,77	5547,51	2,00	0,0001	1,291E-04	141	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0001	1,266E-04	143	4,73	-	-	-	-	4
38	3638,33	6512,09	2,00	0,0001	1,243E-04	188	4,73	-	-	-	-	3
39	4528,28	6350,11	2,00	0,0001	1,223E-04	201	4,73	-	-	-	-	3
37	2557,25	6594,62	2,00	0,0001	1,215E-04	172	4,73	-	-	-	-	3
41	6253,40	5264,69	2,00	0,0001	1,186E-04	230	4,73	-	-	-	-	3
40	5618,63	6049,47	2,00	0,0001	1,141E-04	216	4,73	-	-	-	-	3

Результаты расчетов выбросов вредных веществ в период СМР

ИЗА 6501

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №15 Танеко

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 сварочные работы, резка

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.017930600	0.00960800	0.017930600	0.00960800
0143	Марганец и его соединения	0.0002639	0.000643	0.0002639	0.000643
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0089028	0.002268	0.0089028	0.002268
0337	Углерод оксид	0.0088056	0.010010	0.0088056	0.010010
0342	Фториды газообразные	0.0000664	0.000493	0.0000664	0.000493
0344	Фториды плохо растворимые	0.0002922	0.002169	0.0002922	0.002169
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001240	0.000920	0.0001240	0.000920

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
УОНИ 13/45		0123	Железа оксид	0.000946500	0.00702600	0.000946500	0.00702600
		0143	Марганец и его соединения	0.0000815	0.000605	0.0000815	0.000605
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001328	0.000986	0.0001328	0.000986
		0337	Углерод оксид	0.0011776	0.008742	0.0011776	0.008742
		0342	Фториды газообразные	0.0000664	0.000493	0.0000664	0.000493
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0002922	0.002169	0.0002922	0.002169
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001240	0.000920	0.0001240	0.000920
газовая резка		0123	Железа оксид	0.017930600	0.00258200	0.017930600	0.00258200
		0143	Марганец и его соединения	0.0002639	0.000038	0.0002639	0.000038
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0089028	0.001282	0.0089028	0.001282
		0337	Углерод оксид	0.0088056	0.001268	0.0088056	0.001268

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 УОНИ 13/45

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0009465	0.007026	0.00	0.0009465	0.007026
0143	Марганец и его соединения	0.0000815	0.000605	0.00	0.0000815	0.000605
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001328	0.000986	0.00	0.0001328	0.000986

0337	Углерод оксид	0.0011776	0.008742	0.00	0.0011776	0.008742
0342	Фториды газообразные	0.0000664	0.000493	0.00	0.0000664	0.000493
0344	Фториды плохо растворимые	0.0002922	0.002169	0.00	0.0002922	0.002169
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001240	0.000920	0.00	0.0001240	0.000920

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 515 час 30 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1.275 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Операция: №2 газовая резка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0123	Железа оксид	0.0179306	0.002582	0.00	0.0179306	0.002582
0143	Марганец и его соединения	0.0002639	0.000038	0.00	0.0002639	0.000038
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0089028	0.001282	0.00	0.0089028	0.001282
0337	Углерод оксид	0.0088056	0.001268	0.00	0.0088056	0.001268

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	Железа оксид	129.100000

0143	Марганец и его соединения	1.9000000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	64.1000000
0337	Углерод оксид	63.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 20 час 0 мин

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Источник выделений: зачистка швов

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.1.23 от 24.09.2021
Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Название источника выделений: зачистка швов

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.1550000	0.142848	0.00	0.1550000	0.142848
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.2400000	0.221184	0.00	0.2400000	0.221184

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс (M_v^{yog})

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$M_v = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200$, г/с (3.2 [1])

$M_v^{yog} = M_v \cdot (1 - j)$, г/с (3.15 [1])

Валовый выброс ($M_v^{yog \Gamma}$)

$M_v^{\Gamma} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (3.13, 3.14 [1])

$M_v^{yog \Gamma} = M_v^{\Gamma} \cdot (1 - j)$, т/год (3.16 [1])

Вид оборудования: Обдирочно-шлифовальные станки ($V_{раб} = 30$ м/с) (Диаметр круга 100 мм)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Время работы станка за год (Т): 64 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.6200000
	Пыль металлическая	0.9600000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100.0

Программа основана на документе:

«Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», СПб, 1997.

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021
Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Название источника выбросов: №6502
Источник выделений: нанесение ЛКМ

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3593750	0.072520	0.3593750	0.072520
2902	Взвешенные вещества	0.0572917	0.002915	0.0572917	0.002915
2752	Уайт-спирит	0.2571975	0.031418	0.2571975	0.031418

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
ГФ-0,21		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3593750	0.038700	0.3593750	0.038700
		2902	Взвешенные вещества	0.0477431	0.001183	0.0477431	0.001183
ПФ-115		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2156250	0.024504	0.2156250	0.024504
		2752	Уайт-спирит	0.2156250	0.024504	0.2156250	0.024504
		2902	Взвешенные вещества	0.0572917	0.001493	0.0572917	0.001493
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3465525	0.009316	0.3465525	0.009316
БТ-177		2752	Уайт-спирит	0.2571975	0.006914	0.2571975	0.006914
		2902	Взвешенные вещества	0.0385417	0.000239	0.0385417	0.000239

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 ГФ-0,21

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3593750	0.038700	0.00	0.3593750	0.038700
2902	Взвешенные вещества	0.0477431	0.001183	0.00	0.0477431	0.001183

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta'' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$)

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Грунтовка	ГФ-021	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 50

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %	
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000	

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 86

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 1.72

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

Операция: №2 ПФ-115

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1), %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2156250	0.024504	0.00	0.2156250	0.024504
2752	Уайт-спирит	0.2156250	0.024504	0.00	0.2156250	0.024504
2902	Взвешенные вещества	0.0572917	0.001493	0.00	0.0572917	0.001493

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_o \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_o^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$)

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p %
Эмаль	ПФ-115	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 60

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске при окраске (δ'_a), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 109

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 1.81

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Операция: №3 БТ-177

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1) %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.3465525	0.009316	0.00	0.3465525	0.009316
2752	Уайт-спирит	0.2571975	0.006914	0.00	0.2571975	0.006914
2902	Взвешенные вещества	0.0385417	0.000239	0.00	0.0385417	0.000239

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$)

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Лаки	БТ-577	63.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 60

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске (δ_a), %			при окраске (δ'_p), %		при сушке (δ''_p), %
Безвоздушный	2.500			23.000		77.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 51.5

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 0.43

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
2752	Уайт-спирит	42.600
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	57.400

Источник выделений: нанесение битумн.мат-в

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0187500	0.014661	0.0187500	0.014661

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
битумная грунтовка		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0187500	0.011500	0.0187500	0.011500
битумная мастика		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0093750	0.003161	0.0093750	0.003161

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 битумная грунтовка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0187500	0.011500	0.00	0.0187500	0.011500

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p %
Битумная грунтовка	01	50.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.2

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 115

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 46

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	100.000

Операция: №2 битумная мастика

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0093750	0.003161	0.00	0.0093750	0.003161

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Битумная мастика	МБГ	25.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.2

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 41.5

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 103.5

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	100.000

ИЗА 6503,6504

Валовые и максимальные выбросы предприятия №409,
Танеко,

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Участок №1; двигатели строительной техники,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №3, площадка №1, вариант №1

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бурильно-крановая машина	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
АГП	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автокран	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Бульдозер	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Экскаватор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автобетоносмеситель	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да

Бурильно-крановая машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время $T_{ср}$	Работающих в течение 30 мин.	$T_{сут}$	$t_{дв}$	$t_{нагр}$	$t_{хх}$
Январь	1.00	1	1	120	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	120	12	13	5
Март	1.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	120	12	13	5
Май	1.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	120	12	13	5
Июль	1.00	1	1	120	12	13	5
Август	1.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	120	12	13	5

АГП : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время $T_{ср}$	Работающих в течение 30 мин.	$T_{сут}$	$t_{дв}$	$t_{нагр}$	$t_{хх}$
Январь	1.00	1	1	120	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	120	12	13	5
Март	1.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	120	12	13	5
Май	1.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	120	12	13	5
Июль	1.00	1	1	120	12	13	5
Август	1.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	120	12	13	5

Декабрь	1.00	1	1	120	12	13	5
---------	------	---	---	-----	----	----	---

Автокран : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T_{ср}</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T_{сут}</i>	<i>t_{дв}</i>	<i>t_{нагр}</i>	<i>t_{хх}</i>
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T_{ср}</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T_{сут}</i>	<i>t_{дв}</i>	<i>t_{нагр}</i>	<i>t_{хх}</i>
Январь	2.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	240	12	13	5
Март	2.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	240	12	13	5
Май	2.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	240	12	13	5
Июль	2.00	1	1	240	12	13	5
Август	2.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	240	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T_{ср}</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T_{сут}</i>	<i>t_{дв}</i>	<i>t_{нагр}</i>	<i>t_{хх}</i>
Январь	2.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	240	12	13	5
Март	2.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	240	12	13	5
Май	2.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	240	12	13	5
Июль	2.00	1	1	240	12	13	5
Август	2.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	240	12	13	5

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время T _{ср}	Работающих в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{хх}
Январь	1.00	1	1	300	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	300	12	13	5
Март	1.00	1	1	300	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	1	300	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	300	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	300	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0665494	1.447697
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0532396	1.158157
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0086514	0.188201
0328	Углерод (Сажа)	0.0110350	0.206235
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0065456	0.129772
0337	Углерод оксид	0.0518028	1.135486
0401	Углеводороды**	0.0150083	0.310134
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0150083	0.310134

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.035312
	АГП	0.021763
	Автокран	0.042461
	Бульдозер	0.137967
	Экскаватор	0.084922
	Автобетоносмеситель	0.085681
	ВСЕГО:	0.408105
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.024845

	АГП	0.015286
	Автокран	0.028600
	Бульдозер	0.093087
	Экскаватор	0.057201
	Автобетоносмеситель	0.057306
	ВСЕГО:	0.276324
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.043863
	АГП	0.026989
	Автокран	0.046266
	Бульдозер	0.150550
	Экскаватор	0.092532
	Автобетоносмеситель	0.090858
	ВСЕГО:	0.451057
Всего за год		1.135486

Максимальный выброс составляет: 0.0518028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

N_B - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

M_p - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_p - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю

выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{ср}=3540$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ $n.$	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0518028
АГП	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0318739
Автокран	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0318739
Бульдозер	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	нет	
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	нет	0.0518028
Экскаватор	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0318739
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0518028

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.009884
	АГП	0.005994
	Автокран	0.011844
	Бульдозер	0.039125
	Экскаватор	0.023687
	Автобетоносмеситель	0.024355
	ВСЕГО:	0.114889
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.006702
	АГП	0.004036
	Автокран	0.007757
	Бульдозер	0.025821
	Экскаватор	0.015513
	Автобетоносмеситель	0.015985
	ВСЕГО:	0.075813
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.011107
	АГП	0.006703
	Автокран	0.012159
	Бульдозер	0.040423
	Экскаватор	0.024318
	Автобетоносмеситель	0.024723
	ВСЕГО:	0.119433
Всего за год		0.310134

Максимальный выброс составляет: 0.0150083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых,

а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.me n.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0150083
АГП	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0090217
Автокран	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0090217
Бульдозер	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	нет	
	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	нет	0.0150083
Экскаватор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0090217
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0150083

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.050816
	АГП	0.031299
	Автокран	0.062288
	Бульдозер	0.202608
	Экскаватор	0.124576
	Автобетоносмеситель	0.126283
	ВСЕГО:	0.597871
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.030833
	АГП	0.018991
	Автокран	0.037585
	Бульдозер	0.122253
	Экскаватор	0.075169
	Автобетоносмеситель	0.076114
	ВСЕГО:	0.360945
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.042291
	АГП	0.026048
	Автокран	0.050839
	Бульдозер	0.165362
	Экскаватор	0.101677
	Автобетоносмеситель	0.102664
	ВСЕГО:	0.488881
Всего за год		1.447697

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.me n.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	--------------	-----	-----	-----	--------------

<i>e</i>						<i>n.</i>				
Бурильно-крановая машина	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
АГП	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Автокран	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Бульдозер	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	0.0665494
Экскаватор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.005734
	АГП	0.003440
	Автокран	0.006844
	Бульдозер	0.022852
	Экскаватор	0.013687
	Автобетоносмеситель	0.014242
	ВСЕГО:	0.066799
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.004748
	АГП	0.002901
	Автокран	0.005664
	Бульдозер	0.018559
	Экскаватор	0.011329
	Автобетоносмеситель	0.011524
	ВСЕГО:	0.054727
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.007618
	АГП	0.004648
	Автокран	0.008731
	Бульдозер	0.028623
	Экскаватор	0.017461
	Автобетоносмеситель	0.017629
	ВСЕГО:	0.084709
Всего за год		0.206235

Максимальный выброс составляет: 0.0110350 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бурильно-крановая машина	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	

	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0110350
АГП	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Автокран	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Бульдозер	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	нет	0.0110350
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Автобетоно смеситель	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0110350

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.004180
	АГП	0.002559
	Автокран	0.005069
	Бульдозер	0.016584
	Экскаватор	0.010138
	Автобетоносмеситель	0.010328
	ВСЕГО:	0.048858
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.002789
	АГП	0.001688
	Автокран	0.003318
	Бульдозер	0.010980
	Экскаватор	0.006636
	Автобетоносмеситель	0.006828
	ВСЕГО:	0.032238
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.004300
	АГП	0.002601
	Автокран	0.004998
	Бульдозер	0.016542
	Экскаватор	0.009996
	Автобетоносмеситель	0.010238
	ВСЕГО:	0.048676
Всего за год		0.129772

Максимальный выброс составляет: 0.0065456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бурильно-крановая машина	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456
АГП	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Автокран	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	

	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Бульдозер	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	нет	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	нет	0.0065456
Экскаватор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Автобетоно смеситель	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.040653
	АГП	0.025040
	Автокран	0.049831
	Бульдозер	0.162086
	Экскаватор	0.099661
	Автобетоносмеситель	0.101026
	ВСЕГО:	0.478297
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.024667
	АГП	0.015193
	Автокран	0.030068
	Бульдозер	0.097802
	Экскаватор	0.060135
	Автобетоносмеситель	0.060891
	ВСЕГО:	0.288756
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.033833
	АГП	0.020838
	Автокран	0.040671
	Бульдозер	0.132290
	Экскаватор	0.081342
	Автобетоносмеситель	0.082131
	ВСЕГО:	0.391105
Всего за год		1.158157

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.006606
	АГП	0.004069
	Автокран	0.008097
	Бульдозер	0.026339
	Экскаватор	0.016195
	Автобетоносмеситель	0.016417
	ВСЕГО:	0.077723
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.004008

	АГП	0.002469
	Автокран	0.004886
	Бульдозер	0.015893
	Экскаватор	0.009772
	Автобетоносмеситель	0.009895
	ВСЕГО:	0.046923
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.005498
	АГП	0.003386
	Автокран	0.006609
	Бульдозер	0.021497
	Экскаватор	0.013218
	Автобетоносмеситель	0.013346
	ВСЕГО:	0.063554
Всего за год		0.188201

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Участок №1; двигатели автотранспорта (вн.п,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №4, площадка №1, вариант №1*

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автобус	Автобус	Зарубежный	3	Диз.	3	нет
Грузовые а/м	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет
Тягач	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	нет

Автобус : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T _{ср}
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Грузовые а/м : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T _{ср}
Январь	6.00	2

Февраль	6.00	2
Март	6.00	2
Апрель	6.00	2
Май	6.00	2
Июнь	6.00	2
Июль	6.00	2
Август	6.00	2
Сентябрь	6.00	2
Октябрь	6.00	2
Ноябрь	6.00	2
Декабрь	6.00	2

Тягач : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0076111	0.007862
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0060889	0.006290
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009894	0.001022
0328	Углерод (Сажа)	0.0007111	0.000617
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0014111	0.001297
0337	Углерод оксид	0.0132778	0.012474
0401	Углеводороды**	0.0018333	0.001727
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0018333	0.001727

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобус	0.000430
	Грузовые а/м	0.003087
	Тягач	0.001260
	ВСЕГО:	0.004778
Переходный	Автобус	0.000278
	Грузовые а/м	0.002007
	Тягач	0.000816
	ВСЕГО:	0.003101
Холодный	Автобус	0.000412
	Грузовые а/м	0.002974
	Тягач	0.001210
	ВСЕГО:	0.004595
Всего за год		0.012474

Максимальный выброс составляет: 0.0132778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (д)	4.900	1.0	да	0.0027222
Грузовые а/м (д)	5.900	1.0	да	0.0065556
Тягач (д)	7.200	1.0	да	0.0040000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобус	0.000063
	Грузовые а/м	0.000441
	Тягач	0.000168
	ВСЕГО:	0.000672
Переходный	Автобус	0.000040
	Грузовые а/м	0.000272
	Тягач	0.000113
	ВСЕГО:	0.000425

Холодный	Автобус	0.000059
	Грузовые а/м	0.000403
	Тягач	0.000168
	ВСЕГО:	0.000630
Всего за год		0.001727

Максимальный выброс составляет: 0.0018333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	<i>Ml</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	Выброс (г/с)
Автобус (д)	0.700	1.0	да	0.0003889
Грузовые а/м (д)	0.800	1.0	да	0.0008889
Тягач (д)	1.000	1.0	да	0.0005556

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобус	0.000315
	Грузовые а/м	0.002142
	Тягач	0.000819
	ВСЕГО:	0.003276
Переходный	Автобус	0.000189
	Грузовые а/м	0.001285
	Тягач	0.000491
	ВСЕГО:	0.001966
Холодный	Автобус	0.000252
	Грузовые а/м	0.001714
	Тягач	0.000655
	ВСЕГО:	0.002621
Всего за год		0.007862

Максимальный выброс составляет: 0.0076111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	<i>Ml</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	Выброс (г/с)
Автобус (д)	3.000	1.0	да	0.0016667
Грузовые а/м (д)	3.400	1.0	да	0.0037778
Тягач (д)	3.900	1.0	да	0.0021667

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобус	0.000016
	Грузовые а/м	0.000126
	Тягач	0.000063
	ВСЕГО:	0.000205
Переходный	Автобус	0.000013
	Грузовые а/м	0.000102
	Тягач	0.000051

	ВСЕГО:	0.000166
Холодный	Автобус	0.000019
	Грузовые а/м	0.000151
	Тягач	0.000076
	ВСЕГО:	0.000246
Всего за год		0.000617

Максимальный выброс составляет: 0.0007111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (д)	0.230	1.0	да	0.0001278
Грузовые а/м (д)	0.300	1.0	да	0.0003333
Тягач (д)	0.450	1.0	да	0.0002500

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобус	0.000042
	Грузовые а/м	0.000299
	Тягач	0.000145
	ВСЕГО:	0.000486
Переходный	Автобус	0.000028
	Грузовые а/м	0.000201
	Тягач	0.000098
	ВСЕГО:	0.000327
Холодный	Автобус	0.000042
	Грузовые а/м	0.000297
	Тягач	0.000144
	ВСЕГО:	0.000484
Всего за год		0.001297

Максимальный выброс составляет: 0.0014111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (д)	0.500	1.0	да	0.0002778
Грузовые а/м (д)	0.590	1.0	да	0.0006556
Тягач (д)	0.860	1.0	да	0.0004778

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобус	0.000252
	Грузовые а/м	0.001714
	Тягач	0.000655
	ВСЕГО:	0.002621

Переходный	Автобус	0.000151
	Грузовые а/м	0.001028
	Тягач	0.000393
	ВСЕГО:	0.001572
Холодный	Автобус	0.000202
	Грузовые а/м	0.001371
	Тягач	0.000524
	ВСЕГО:	0.002097
Всего за год		0.006290

Максимальный выброс составляет: 0.0060889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Коэффициент трансформации - 0.13
 Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобус	0.000041
	Грузовые а/м	0.000278
	Тягач	0.000106
	ВСЕГО:	0.000426
Переходный	Автобус	0.000025
	Грузовые а/м	0.000167
	Тягач	0.000064
	ВСЕГО:	0.000256
Холодный	Автобус	0.000033
	Грузовые а/м	0.000223
	Тягач	0.000085
	ВСЕГО:	0.000341
Всего за год		0.001022

Максимальный выброс составляет: 0.0009894 г/с. Месяц достижения: Январь.

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.164447
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.189223
0328	Углерод (Сажа)	0.206852
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.131068
0337	Углерод оксид	1.147960
0401	Углеводороды	0.311862

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №409, Танеко
Источник выбросов №1, цех №5, площадка №1, вариант №1
перезгрузка щебня
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.0851200	0.000187

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0425600	
2.0	0.0510720	
2.5	0.0510720	
3.0	0.0510720	
3.5	0.0510720	
4.0	0.0510720	
4.5	0.0510720	
5.0	0.0595840	0.000187
6.0	0.0595840	
7.0	0.0723520	
8.0	0.0723520	
9.0	0.0723520	
10.0	0.0851200	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \quad \text{т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=10.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.20$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 9 %)

$K_7=0.20$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 – 100 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_1=34.75$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_1 \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_4=G_{1p} \cdot 60/t_p=39.90$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{1p}=13.30$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=20$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

перезгрузка песка

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1.0976000	0.014422

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2907 - Пыль неорганическая >70% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.5488000	
2.0	0.6585600	
2.5	0.6585600	
3.0	0.6585600	
3.5	0.6585600	
4.0	0.6585600	
4.5	0.6585600	
5.0	0.7683200	0.014422

6.0	0.7683200	
7.0	0.9329600	
8.0	0.9329600	
9.0	0.9329600	
10.0	1.0976000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песок

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.03$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 5.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 10.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4 = 1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B = 0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r = 102.20$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч} = G_r \cdot 60 / t_p = 19.60$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{тр} = 9.80$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20} = 30$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Топливозаправщик принят с объемом автоцистерны 4,9 м3. Потребное количество топлива 117,34 м3 (согласно таблицы 10 раздела ПОС).

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции
Название источника выбросов: №1 заправка техники
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0015700	0.003157

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000044	0.000009
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0015656	0.003148

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600 \quad (7.2.2 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 \text{ [2]})$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк.}} / k = 0.002934 \text{ [т/год]}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{\text{ч. факт}}$): 1.800

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 1.32

Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 0.96

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 2.2

Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 58.673

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 58.673

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
 Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 409, Танеко
 Город: 20, Нижнекамск
 Район: 1, Нижнекамский
 ВИД: 3, Строительство
 ВР: 1, м р лето
 Расчетные константы: S=999999,99
 Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	0
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	0
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	10
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 -
1 - Сварочные работы
2 - Покрасочные, гидроизоляц. работы
3 - Строительная техника
4 - Автотранспорт
5 - Переесыпка строит. материалов
6 - Заправка техники

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
%	6501	неорганизованный (сварка, резка металла)	1	3	5				1,29		2,00	-	-	1	3121,00	2652,50	3123,00	2652,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,2579306	0,230792	1	0,0000	28,50	0,50	0,0000	28,50	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002639	0,000643	1	0,0889	28,50	0,50	0,0889	28,50	0,50
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0089028	0,002268	1	0,1499	28,50	0,50	0,1499	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0088056	0,010010	1	0,0059	28,50	0,50	0,0059	28,50	0,50
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000664	0,000493	1	0,0112	28,50	0,50	0,0112	28,50	0,50
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002922	0,002169	1	0,0049	28,50	0,50	0,0049	28,50	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001240	0,000920	1	0,0014	28,50	0,50	0,0014	28,50	0,50
2930	Пыль абразивная	0,1550000	0,142848	1	13,0528	28,50	0,50	13,0528	28,50	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 2																		
%	6502	неорганизованный (покр., гидроизоляция работ)	1	3	2				1,29		2,00	-	-	1	3138,00	2630,50	3138,00	2632,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,3593750	0,072520	1	51,3425	11,40	0,50	51,3425	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0187500	0,014661	1	0,1071	11,40	0,50	0,1071	11,40	0,50
2752	Уайт-спирит	0,2571975	0,031418	1	7,3490	11,40	0,50	7,3490	11,40	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0572917	0,002915	1	3,2740	11,40	0,50	3,2740	11,40	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 3																
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

%	6503	неорганизованный (строительная техника)	1	3	5			1,29		10,00	-	-	1	3145,50	2642,00	3150,50	2642,00
---	------	---	---	---	---	--	--	------	--	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0532396	1,158157	1	0,8967	28,50	0,50	0,8967	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0086514	0,188201	1	0,0729	28,50	0,50	0,0729	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0110350	0,206235	1	0,2478	28,50	0,50	0,2478	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0065456	0,129772	1	0,0441	28,50	0,50	0,0441	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0518028	1,135486	1	0,0349	28,50	0,50	0,0349	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0150083	0,310134	1	0,0421	28,50	0,50	0,0421	28,50	0,50

№ п.л.: 1, № цеха: 4

%	6504	неорганизованный (двигатели а/тр внутр.проезд)	1	3	5			1,29		30,00	-	-	1	3171,00	2643,50	3176,00	2643,50
---	------	--	---	---	---	--	--	------	--	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060889	0,006290	1	0,1026	28,50	0,50	0,1026	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009894	0,001022	1	0,0083	28,50	0,50	0,0083	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007111	0,000617	1	0,0160	28,50	0,50	0,0160	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0014111	0,001297	1	0,0095	28,50	0,50	0,0095	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0132778	0,012474	1	0,0089	28,50	0,50	0,0089	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0018333	0,001727	1	0,0051	28,50	0,50	0,0051	28,50	0,50

№ п.л.: 1, № цеха: 5

%	6505	неорганизованный (пыление материалов)	1	3	2			1,29		5,00	-	-	1	3154,00	2627,50	3159,00	2627,50
---	------	---------------------------------------	---	---	---	--	--	------	--	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1,0976000	0,014422	1	209,0798	11,40	0,50	209,0798	11,40	0,50
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0851200	0,000187	1	4,8643	11,40	0,50	4,8643	11,40	0,50

№ п.л.: 1, № цеха: 6

%	6506	неорганизованный (заправка техники)	1	3	2			1,29		3,00	-	-	1	3155,50	2657,00	3160,50	2657,00
---	------	-------------------------------------	---	---	---	--	--	------	--	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000044	0,000009	1	0,0157	11,40	0,50	0,0157	11,40	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0015656	0,003148	1	0,0447	11,40	0,50	0,0447	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонты или выбросы вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,0002639	1	0,0889	28,50	0,50	0,0889	28,50	0,50
Итого:				0,0002639		0,0889			0,0889		

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,0089028	1	0,1499	28,50	0,50	0,1499	28,50	0,50
1	3	6503	3	0,0532396	1	0,8967	28,50	0,50	0,8967	28,50	0,50
1	4	6504	3	0,0060889	1	0,1026	28,50	0,50	0,1026	28,50	0,50
Итого:				0,0682313		1,1492			1,1492		

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6503	3	0,0086514	1	0,0729	28,50	0,50	0,0729	28,50	0,50
1	4	6504	3	0,0009894	1	0,0083	28,50	0,50	0,0083	28,50	0,50
Итого:				0,0096408		0,0812			0,0812		

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6503	3	0,0110350	1	0,2478	28,50	0,50	0,2478	28,50	0,50
1	4	6504	3	0,0007111	1	0,0160	28,50	0,50	0,0160	28,50	0,50
Итого:				0,0117461		0,2638			0,2638		

Вещество: 0330

Сера диоксид

№	№	№	Тип	Выброс	F	Лето	Зима
---	---	---	-----	--------	---	------	------

пл.	цех.	ист.		(г/с)		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6503	3	0,0065456	1	0,0441	28,50	0,50	0,0441	28,50	0,50
1	4	6504	3	0,0014111	1	0,0095	28,50	0,50	0,0095	28,50	0,50
Итого:				0,0079567		0,0536			0,0536		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6506	3	0,0000044	1	0,0157	11,40	0,50	0,0157	11,40	0,50
Итого:				0,0000044		0,0157			0,0157		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,0088056	1	0,0059	28,50	0,50	0,0059	28,50	0,50
1	3	6503	3	0,0518028	1	0,0349	28,50	0,50	0,0349	28,50	0,50
1	4	6504	3	0,0132778	1	0,0089	28,50	0,50	0,0089	28,50	0,50
Итого:				0,0738862		0,0498			0,0498		

Вещество: 0342
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,0000664	1	0,0112	28,50	0,50	0,0112	28,50	0,50
Итого:				0,0000664		0,0112			0,0112		

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,0002922	1	0,0049	28,50	0,50	0,0049	28,50	0,50
Итого:				0,0002922		0,0049			0,0049		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6502	3	0,3593750	1	51,3425	11,40	0,50	51,3425	11,40	0,50
Итого:				0,3593750		51,3425			51,3425		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6502	3	0,0187500	1	0,1071	11,40	0,50	0,1071	11,40	0,50
Итого:				0,0187500		0,1071			0,1071		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6503	3	0,0150083	1	0,0421	28,50	0,50	0,0421	28,50	0,50
1	4	6504	3	0,0018333	1	0,0051	28,50	0,50	0,0051	28,50	0,50
Итого:				0,0168416		0,0473			0,0473		

Вещество: 2752
Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6502	3	0,2571975	1	7,3490	11,40	0,50	7,3490	11,40	0,50
Итого:				0,2571975		7,3490			7,3490		

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	6	6506	3	0,0015656	1	0,0447	11,40	0,50	0,0447	11,40	0,50
Итого:				0,0015656		0,0447			0,0447		

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6502	3	0,0572917	1	3,2740	11,40	0,50	3,2740	11,40	0,50
Итого:				0,0572917		3,2740			3,2740		

Вещество: 2907
Пыль неорганическая >70% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	5	6505	3	1,0976000	1	209,0798	11,40	0,50	209,0798	11,40	0,50
Итого:				1,0976000		209,0798			209,0798		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,0001240	1	0,0014	28,50	0,50	0,0014	28,50	0,50
Итого:				0,0001240		0,0014			0,0014		

Вещество: 2909
Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	5	6505	3	0,0851200	1	4,8643	11,40	0,50	4,8643	11,40	0,50
Итого:				0,0851200		4,8643			4,8643		

Вещество: 2930
Пыль абразивная

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0,1550000	1	13,0528	28,50	0,50	13,0528	28,50	0,50
Итого:				0,1550000		13,0528			13,0528		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6503	3	0330	0,0065456	1	0,0441	28,50	0,50	0,0441	28,50	0,50
1	4	6504	3	0330	0,0014111	1	0,0095	28,50	0,50	0,0095	28,50	0,50
1	6	6506	3	0333	0,0000044	1	0,0157	11,40	0,50	0,0157	11,40	0,50
Итого:					0,0079611		0,0693			0,0693		

Группа суммации: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

№	№	№	Тип	Код	Выброс	F	Лето	Зима
---	---	---	-----	-----	--------	---	------	------

пл.	цех.	ист.		в-ва	(г/с)		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0337	0,0088056	1	0,0059	28,50	0,50	0,0059	28,50	0,50
1	3	6503	3	0337	0,0518028	1	0,0349	28,50	0,50	0,0349	28,50	0,50
1	4	6504	3	0337	0,0132778	1	0,0089	28,50	0,50	0,0089	28,50	0,50
1	1	6501	3	2908	0,0001240	1	0,0014	28,50	0,50	0,0014	28,50	0,50
Итого:					0,0740102		0,0512			0,0512		

**Группа суммации: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0342	0,0000664	1	0,0112	28,50	0,50	0,0112	28,50	0,50
1	1	6501	3	0344	0,0002922	1	0,0049	28,50	0,50	0,0049	28,50	0,50
Итого:					0,0003586		0,0161			0,0161		

**Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6501	3	0301	0,0089028	1	0,1499	28,50	0,50	0,1499	28,50	0,50
1	3	6503	3	0301	0,0532396	1	0,8967	28,50	0,50	0,8967	28,50	0,50
1	4	6504	3	0301	0,0060889	1	0,1026	28,50	0,50	0,1026	28,50	0,50
1	3	6503	3	0330	0,0065456	1	0,0441	28,50	0,50	0,0441	28,50	0,50
1	4	6504	3	0330	0,0014111	1	0,0095	28,50	0,50	0,0095	28,50	0,50
Итого:					0,0761880		0,7517			0,7517		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

**Группа суммации: 6205
Серы диоксид и фтористый водород**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6503	3	0330	0,0065456	1	0,0441	28,50	0,50	0,0441	28,50	0,50
1	4	6504	3	0330	0,0014111	1	0,0095	28,50	0,50	0,0095	28,50	0,50
1	1	6501	3	0342	0,0000664	1	0,0112	28,50	0,50	0,0112	28,50	0,50
Итого:					0,0080231		0,0360			0,0360		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	5,000E-05	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,030	ПДК с/с	0,030	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,100	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,150	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,150	ПДК с/с	0,150	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	2835,00	2641,00	3476,00	2641,00	610,00	285,00	65,00	61,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
9	808,50	4160,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
10	758,30	4217,89	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
11	702,26	4268,12	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
12	614,31	4358,23	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Строителей, ул.Якты
13	961,00	5166,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
14	1015,06	5287,52	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
15	1045,92	5326,95	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
16	996,39	5250,01	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из пос.Ахтуба
17	711,00	5041,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
18	703,45	5264,63	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
19	786,40	5694,82	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
20	721,77	5547,51	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Строителей, Воказльная
21	3649,50	1656,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
22	4173,29	1449,42	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково

23	3907,90	1354,66	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
24	3471,80	1313,25	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из д.Иштеряково
25	1940,50	1054,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
26	1664,85	1847,81	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
27	1534,86	1846,22	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле
28	1766,42	1513,14	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Д.Клятле

**Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

**Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0015	1,523E-05	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0011	1,081E-05	345	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0009	9,225E-06	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0008	8,420E-06	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0008	7,855E-06	61	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0007	7,045E-06	50	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0007	6,977E-06	63	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0006	5,661E-06	36	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0003	3,068E-06	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0003	2,951E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0003	2,868E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0003	2,739E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0002	2,435E-06	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0002	2,366E-06	141	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0002	2,337E-06	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0002	2,318E-06	142	0,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0002	2,305E-06	135	0,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0002	2,176E-06	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0002	2,047E-06	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0002	2,002E-06	142	1,06	-	-	-	-	4

**Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0202	0,004	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0142	0,003	346	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0122	0,002	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0111	0,002	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0100	0,002	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0090	0,002	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0088	0,002	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0073	0,001	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0039	7,800E-04	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0038	7,556E-04	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0037	7,342E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0035	7,016E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0031	6,195E-04	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0030	6,019E-04	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0030	5,950E-04	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0030	5,906E-04	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0029	5,883E-04	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0028	5,586E-04	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0026	5,259E-04	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0026	5,145E-04	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0014	5,732E-04	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0010	4,024E-04	346	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0009	3,451E-04	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0008	3,160E-04	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0007	2,810E-04	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0006	2,531E-04	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0006	2,493E-04	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0005	2,054E-04	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0003	1,099E-04	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0003	1,066E-04	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0003	1,036E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0002	9,900E-05	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0002	8,733E-05	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0002	8,485E-05	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0002	8,388E-05	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0002	8,336E-05	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0002	8,302E-05	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0002	7,884E-05	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0002	7,424E-05	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0002	7,264E-05	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0047	6,986E-04	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0033	4,907E-04	346	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0028	4,202E-04	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0026	3,850E-04	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0023	3,427E-04	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0021	3,086E-04	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0020	3,040E-04	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0017	2,505E-04	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0009	1,340E-04	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0009	1,299E-04	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0008	1,263E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0008	1,207E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0007	1,064E-04	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0007	1,034E-04	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0007	1,022E-04	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0007	1,016E-04	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0007	1,012E-04	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0006	9,607E-05	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0006	9,047E-05	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0006	8,852E-05	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0009	4,727E-04	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0007	3,316E-04	346	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0006	2,852E-04	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0005	2,609E-04	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0005	2,315E-04	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0004	2,085E-04	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0004	2,054E-04	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0003	1,692E-04	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0002	9,062E-05	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0002	8,793E-05	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0002	8,544E-05	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0002	8,166E-05	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	7,201E-05	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	6,998E-05	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	6,917E-05	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	6,877E-05	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	6,849E-05	134	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0001	6,504E-05	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0001	6,125E-05	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0001	5,992E-05	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	5,3292E-0	4,263E-07	334	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	3,9840E-0	3,187E-07	347	1,06	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	3,6243E-0	2,899E-07	330	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	3,3515E-0	2,681E-07	320	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	2,8542E-0	2,283E-07	62	1,54	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	2,6737E-0	2,139E-07	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	2,6521E-0	2,122E-07	63	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	2,2008E-0	1,761E-07	37	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	1,3592E-0	1,087E-07	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	1,3223E-0	1,058E-07	123	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	1,2843E-0	1,027E-07	123	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	1,2275E-0	9,820E-08	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	1,0523E-0	8,418E-08	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	1,0382E-0	8,305E-08	140	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	1,0324E-0	8,259E-08	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	1,0271E-0	8,217E-08	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	1,0237E-0	8,190E-08	134	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	9,7094E-0	7,768E-08	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	9,1469E-0	7,318E-08	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	8,9544E-0	7,164E-08	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0009	0,004	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0006	0,003	346	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0005	0,003	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0005	0,002	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0004	0,002	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0004	0,002	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0004	0,002	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0003	0,002	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0002	8,433E-04	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0002	8,175E-04	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0002	7,944E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0002	7,592E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	6,701E-04	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	6,511E-04	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	6,436E-04	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	6,392E-04	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	6,366E-04	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0001	6,045E-04	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0001	5,692E-04	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0001	5,568E-04	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0342
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0002	3,832E-06	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0001	2,719E-06	345	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0001	2,321E-06	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0001	2,119E-06	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	9,8825E-0	1,977E-06	61	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	8,8631E-0	1,773E-06	50	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	8,7780E-0	1,756E-06	63	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	7,1218E-0	1,424E-06	36	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	3,8591E-0	7,718E-07	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	3,7131E-0	7,426E-07	124	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	3,6084E-0	7,217E-07	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	3,4457E-0	6,891E-07	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	3,0632E-0	6,126E-07	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	2,9761E-0	5,952E-07	141	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	2,9402E-0	5,880E-07	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	2,9167E-0	5,833E-07	142	0,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	2,8995E-0	5,799E-07	135	0,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	2,7376E-0	5,475E-07	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	2,5755E-0	5,151E-07	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	2,5192E-0	5,038E-07	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	8,4326E-0	1,687E-05	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	5,9831E-0	1,197E-05	345	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	5,1069E-0	1,021E-05	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	4,6615E-0	9,323E-06	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	4,3489E-0	8,698E-06	61	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	3,9003E-0	7,801E-06	50	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	3,8629E-0	7,726E-06	63	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	3,1340E-0	6,268E-06	36	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	1,6982E-0	3,396E-06	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	1,6340E-0	3,268E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	1,5879E-0	3,176E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	1,5163E-0	3,033E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	1,3480E-0	2,696E-06	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	1,3097E-0	2,619E-06	141	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	1,2939E-0	2,588E-06	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	1,2835E-0	2,567E-06	142	0,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	1,2760E-0	2,552E-06	135	0,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	1,2047E-0	2,409E-06	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	1,1334E-0	2,267E-06	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	1,1086E-0	2,217E-06	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,1778	0,036	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,1326	0,027	346	0,73	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,1194	0,024	329	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,1105	0,022	319	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0961	0,019	62	1,06	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0891	0,018	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0883	0,018	64	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0747	0,015	37	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0445	0,009	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0432	0,009	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0420	0,008	124	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0401	0,008	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0343	0,007	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0338	0,007	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0336	0,007	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0335	0,007	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0334	0,007	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0317	0,006	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0298	0,006	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0291	0,006	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0004	0,002	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0003	0,001	346	0,73	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0002	0,001	329	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0002	0,001	319	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0002	0,001	62	1,06	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0002	9,302E-04	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0002	9,214E-04	64	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0002	7,793E-04	37	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	9,2855E-04	4,643E-04	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	9,0169E-04	4,508E-04	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	8,7702E-04	4,385E-04	124	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	8,3683E-04	4,184E-04	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	7,1520E-04	3,576E-04	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	7,0576E-04	3,529E-04	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	7,0113E-04	3,506E-04	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	6,9937E-04	3,497E-04	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	6,9741E-04	3,487E-04	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	6,6109E-04	3,305E-04	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	6,2145E-04	3,107E-04	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	6,0708E-04	3,035E-04	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0008	0,001	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0006	7,029E-04	346	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0005	6,029E-04	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0005	5,521E-04	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0004	4,907E-04	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0004	4,421E-04	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0004	4,354E-04	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0003	3,587E-04	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0002	1,920E-04	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0002	1,862E-04	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0002	1,809E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0001	1,729E-04	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	1,525E-04	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	1,482E-04	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	1,465E-04	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	1,456E-04	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	1,450E-04	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0001	1,377E-04	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0001	1,297E-04	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0001	1,269E-04	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 2752
Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0254	0,025	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0190	0,019	346	0,73	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0171	0,017	329	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0158	0,016	319	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0138	0,014	62	1,06	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0128	0,013	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0126	0,013	64	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0107	0,011	37	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0064	0,006	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0062	0,006	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0060	0,006	124	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0057	0,006	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0049	0,005	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0048	0,005	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0048	0,005	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0048	0,005	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0048	0,005	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0045	0,005	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0043	0,004	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0042	0,004	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0002	1,517E-04	334	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0001	1,134E-04	347	1,06	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0001	1,032E-04	330	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	9,5402E-0	9,540E-05	320	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	8,1245E-0	8,125E-05	62	1,54	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	7,6109E-0	7,611E-05	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	7,5494E-0	7,549E-05	63	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	6,2646E-0	6,265E-05	37	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	3,8690E-0	3,869E-05	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	3,7640E-0	3,764E-05	123	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	3,6558E-0	3,656E-05	123	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	3,4940E-0	3,494E-05	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	2,9955E-0	2,995E-05	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	2,9552E-0	2,955E-05	140	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	2,9386E-0	2,939E-05	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	2,9237E-0	2,924E-05	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	2,9140E-0	2,914E-05	134	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	2,7638E-0	2,764E-05	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	2,6037E-0	2,604E-05	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	2,5489E-0	2,549E-05	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0113	0,006	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0085	0,004	346	0,73	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0076	0,004	329	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0070	0,004	319	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0061	0,003	62	1,06	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0057	0,003	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0056	0,003	64	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0048	0,002	37	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0028	0,001	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0028	0,001	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0027	0,001	124	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0026	0,001	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0022	0,001	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0022	0,001	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0021	0,001	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0021	0,001	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0021	0,001	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0020	0,001	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0019	9,494E-04	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0019	9,275E-04	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2907
Пыль неорганическая >70% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,7395	0,111	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,5476	0,082	347	0,73	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,4908	0,074	329	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,4603	0,069	319	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,3836	0,058	62	1,54	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,3603	0,054	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,3562	0,053	64	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,3012	0,045	38	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,1800	0,027	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,1746	0,026	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,1699	0,025	124	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,1624	0,024	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,1390	0,021	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,1367	0,021	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,1364	0,020	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,1359	0,020	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,1352	0,020	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,1285	0,019	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,1209	0,018	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,1182	0,018	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	2,3857E-0	7,157E-06	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	1,6927E-0	5,078E-06	345	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	1,4448E-0	4,334E-06	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	1,3188E-0	3,956E-06	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	1,2304E-0	3,691E-06	61	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	1,1034E-0	3,310E-06	50	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	1,0928E-0	3,279E-06	63	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	8,8665E-0	2,660E-06	36	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	4,8045E-0	1,441E-06	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	4,6228E-0	1,387E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	4,4924E-0	1,348E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	4,2899E-0	1,287E-06	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	3,8136E-0	1,144E-06	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	3,7052E-0	1,112E-06	141	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	3,6605E-0	1,098E-06	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	3,6312E-0	1,089E-06	142	0,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	3,6099E-0	1,083E-06	135	0,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	3,4082E-0	1,022E-06	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	3,2065E-0	9,620E-07	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	3,1363E-0	9,409E-07	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 2909
Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0172	0,009	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0127	0,006	347	0,73	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0114	0,006	329	1,06	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0107	0,005	319	1,06	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0089	0,004	62	1,54	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0084	0,004	51	1,54	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0083	0,004	64	1,54	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0070	0,004	38	1,54	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0042	0,002	123	3,25	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0041	0,002	124	3,25	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0040	0,002	124	3,25	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0038	0,002	124	3,25	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0032	0,002	139	4,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0032	0,002	141	4,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0032	0,002	141	4,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0032	0,002	142	4,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0031	0,002	135	4,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0030	0,001	137	4,73	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0028	0,001	140	4,73	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0028	0,001	142	4,73	-	-	-	-	4

Вещество: 2930
Пыль абразивная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,2237	0,009	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,1587	0,006	345	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,1354	0,005	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,1236	0,005	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,1153	0,005	61	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,1034	0,004	50	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,1025	0,004	63	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0831	0,003	36	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0450	0,002	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0433	0,002	124	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0421	0,002	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0402	0,002	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0358	0,001	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0347	0,001	141	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0343	0,001	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0340	0,001	142	0,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0338	0,001	135	0,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0320	0,001	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0301	0,001	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0294	0,001	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0010	-	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0007	-	347	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0006	-	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0006	-	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0005	-	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0004	-	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0004	-	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0004	-	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0002	-	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0002	-	123	10,00	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0002	-	124	10,00	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0002	-	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	-	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	-	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	-	141	1,06	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	-	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	-	134	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0001	-	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0001	-	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0001	-	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0009	-	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0006	-	346	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0005	-	330	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0005	-	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0004	-	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0004	-	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0004	-	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0003	-	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0002	-	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0002	-	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0002	-	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0002	-	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0001	-	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0001	-	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0001	-	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0001	-	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0001	-	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0001	-	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0001	-	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0001	-	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0003	-	332	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0002	-	345	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0002	-	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0002	-	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0001	-	61	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0001	-	50	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0001	-	63	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0001	-	36	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	5,5573E-0	-	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	5,3471E-0	-	124	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	5,1963E-0	-	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	4,9621E-0	-	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	4,4111E-0	-	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	4,2858E-0	-	141	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	4,2340E-0	-	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	4,2002E-0	-	142	0,73	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	4,1755E-0	-	135	0,73	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	3,9423E-0	-	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	3,7089E-0	-	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	3,6278E-0	-	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0132	-	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0093	-	346	10,00	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0080	-	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0073	-	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0065	-	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0059	-	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0058	-	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0048	-	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0026	-	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0025	-	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0024	-	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0023	-	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0020	-	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0020	-	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0019	-	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0019	-	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0019	-	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0018	-	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0017	-	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0017	-	142	1,06	-	-	-	-	4

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0006	-	333	10,00	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0004	-	346	10,00	-	-	-	-	4

23	3907,90	1354,66	2,00	0,0004	-	329	10,00	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0003	-	319	10,00	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0003	-	62	10,00	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0003	-	51	10,00	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0003	-	64	10,00	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0002	-	37	10,00	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0001	-	123	10,00	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0001	-	123	0,73	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0001	-	124	0,73	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0001	-	124	0,73	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	9,7031E-0	-	139	0,73	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	9,4274E-0	-	140	0,73	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	9,3195E-0	-	141	0,73	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	9,2497E-0	-	142	1,06	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	9,2133E-0	-	135	1,06	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	8,7475E-0	-	137	1,06	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	8,2364E-0	-	140	1,06	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	8,0572E-0	-	142	1,06	-	-	-	-	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 409, Танеко

Город: 20, Нижнекамск

Район: 1, Нижнекамский

ВИД: 3, Строительство

ВР: 2, с год

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонты или выбросы вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный с выбросом вбок;

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
%	6501	неорганизованный (сварка, резка металла)	1	3	5				1,29		2,00	-	-	1	3121,00	2652,50	3123,00	2652,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,2579306	0,230792	1	0,0000	28,50	0,50	0,0000	28,50	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002639	0,000643	1	0,0889	28,50	0,50	0,0889	28,50	0,50
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0089028	0,002268	1	0,1499	28,50	0,50	0,1499	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0088056	0,010010	1	0,0059	28,50	0,50	0,0059	28,50	0,50
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000664	0,000493	1	0,0112	28,50	0,50	0,0112	28,50	0,50
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002922	0,002169	1	0,0049	28,50	0,50	0,0049	28,50	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001240	0,000920	1	0,0014	28,50	0,50	0,0014	28,50	0,50
2930	Пыль абразивная	0,1550000	0,142848	1	13,0528	28,50	0,50	13,0528	28,50	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 2																		
%	6502	неорганизованный (покр., гидроизоляция, работы)	1	3	2				1,29		2,00	-	-	1	3138,00	2630,50	3138,00	2632,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,3593750	0,072520	1	51,3425	11,40	0,50	51,3425	11,40	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0187500	0,014661	1	0,1071	11,40	0,50	0,1071	11,40	0,50
2752	Уайт-спирит	0,2571975	0,031418	1	7,3490	11,40	0,50	7,3490	11,40	0,50
2902	Взвешенные вещества	0,0572917	0,002915	1	3,2740	11,40	0,50	3,2740	11,40	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 3																		
%	6503	неорганизованный (строительная техника)	1	3	5				1,29		10,00	-	-	1	3145,50	2642,00	3150,50	2642,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0532396	1,158157	1	0,8967	28,50	0,50	0,8967	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0086514	0,188201	1	0,0729	28,50	0,50	0,0729	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0110350	0,206235	1	0,2478	28,50	0,50	0,2478	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0065456	0,129772	1	0,0441	28,50	0,50	0,0441	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0518028	1,135486	1	0,0349	28,50	0,50	0,0349	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0150083	0,310134	1	0,0421	28,50	0,50	0,0421	28,50	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 4

%	6504	неорганизованный (двигатели а/тр внутр.проезд)	1	3	5			1,29		30,00	-	-	1	3171,00	2643,50	3176,00	2643,50
---	------	--	---	---	---	--	--	------	--	-------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060889	0,006290	1	0,1026	28,50	0,50	0,1026	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009894	0,001022	1	0,0083	28,50	0,50	0,0083	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007111	0,000617	1	0,0160	28,50	0,50	0,0160	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0014111	0,001297	1	0,0095	28,50	0,50	0,0095	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0132778	0,012474	1	0,0089	28,50	0,50	0,0089	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0018333	0,001727	1	0,0051	28,50	0,50	0,0051	28,50	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 5

%	6505	неорганизованный (пыление материалов)	1	3	2			1,29		5,00	-	-	1	3154,00	2627,50	3159,00	2627,50
---	------	---------------------------------------	---	---	---	--	--	------	--	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1,0976000	0,014422	1	209,0798	11,40	0,50	209,0798	11,40	0,50
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0851200	0,000187	1	4,8643	11,40	0,50	4,8643	11,40	0,50

№ пл.: 1, № цеха: 6

%	6506	неорганизованный (заправка техники)	1	3	2			1,29		3,00	-	-	1	3155,50	2657,00	3160,50	2657,00
---	------	-------------------------------------	---	---	---	--	--	------	--	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000044	0,000009	1	0,0157	11,40	0,50	0,0157	11,40	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0015656	0,003148	1	0,0447	11,40	0,50	0,0447	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6501	3	1	0,2579306	0,230792	0,0000000
Итого:					0,2579306	0,230792	0

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Инт ерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
21	3649,50	1656,00	2,00	0,0372	0,001	-	-	-	-	-	-	4
24	3471,80	1313,25	2,00	0,0265	0,001	-	-	-	-	-	-	4
23	3907,90	1354,66	2,00	0,0226	9,021E-04	-	-	-	-	-	-	4
22	4173,29	1449,42	2,00	0,0206	8,232E-04	-	-	-	-	-	-	4
26	1664,85	1847,81	2,00	0,0192	7,679E-04	-	-	-	-	-	-	4
28	1766,42	1513,14	2,00	0,0172	6,886E-04	-	-	-	-	-	-	4
27	1534,86	1846,22	2,00	0,0171	6,820E-04	-	-	-	-	-	-	4
25	1940,50	1054,50	2,00	0,0139	5,552E-04	-	-	-	-	-	-	4
9	808,50	4160,00	2,00	0,0075	2,998E-04	-	-	-	-	-	-	4
10	758,30	4217,89	2,00	0,0072	2,886E-04	-	-	-	-	-	-	4
11	702,26	4268,12	2,00	0,0070	2,804E-04	-	-	-	-	-	-	4
12	614,31	4358,23	2,00	0,0067	2,677E-04	-	-	-	-	-	-	4
13	961,00	5166,50	2,00	0,0060	2,413E-04	-	-	-	-	-	-	4
16	996,39	5250,01	2,00	0,0060	2,381E-04	-	-	-	-	-	-	4
14	1015,06	5287,52	2,00	0,0059	2,367E-04	-	-	-	-	-	-	4
15	1045,92	5326,95	2,00	0,0059	2,358E-04	-	-	-	-	-	-	4
17	711,00	5041,50	2,00	0,0059	2,352E-04	-	-	-	-	-	-	4
18	703,45	5264,63	2,00	0,0055	2,197E-04	-	-	-	-	-	-	4
20	721,77	5547,51	2,00	0,0051	2,027E-04	-	-	-	-	-	-	4
19	786,40	5694,82	2,00	0,0048	1,940E-04	-	-	-	-	-	-	4