

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«Инжиниринговая компания ЛКМ - проект»**  
**г. МОСКВА**

Саморегулируемая организация НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков».  
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-083-14122009

Идентификационный номер члена саморегулируемой организации 7716586597 от 08.11.2009г.

**Заказчик- ООО «ЛЛК-Интернешнл»**

**«Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ»**


**Проектная документация**

**Раздел 5.**  
**МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА**  
**ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Часть 4.**  
**Резюме нетехнического характера (краткое изложение материалов оценки воздействия на окружающую среду, содержащее результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду)**

**0981-ОВОС5.4**

**Том 5.4**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
10	1-25		12.2025

**2025 г.**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«Инжиниринговая компания ЛКМ - проект»**  
**г. МОСКВА**

Саморегулируемая организация НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков».  
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-083-14122009

Идентификационный номер члена саморегулируемой организации 7716586597 от 08.11.2009г.

**Заказчик- ООО «ЛЛК-Интернешнл»**

**«Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу:  
Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ»**

**Проектная документация**


**Раздел 5.**  
**МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА**  
**ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Часть 4.**

**Резюме нетехнического характера (краткое изложение материалов  
оценки воздействия на окружающую среду, содержащее результаты и  
выводы оценки воздействия на окружающую среду)**

**0981-ОВОС5.4**

**Том 5.4**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
10	1-25		12.2025

Генеральный директор  
Главный инженер проекта



М. Е. Петрова  
С.Н.Поляков

**СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Наименование</b>	<b>-. </b>
	<b>0981-ОВОС5</b>	<b>Материалы оценки воздействия на окружающую среду</b>	
1	0981-ОВОС5.1	Часть 1. Пояснительная записка.	380
2	0981-ОВОС5.2	Часть 2. Приложения (графические и текстовые)	267
3	0981-ОВОС5.3	Часть 3. Результаты расчетов химического и акустического воздействия на атмосферный воздух	426
4	0981-ОВОС5.4	Часть 4. Резюме нетехнического характера (краткое изложение материалов оценки воздействия на окружающую среду, содержащее результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду).	150
5	0981-ОВОС5.5	Часть 5. Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.	50
6	0981-ОВОС5.6	Часть 6. Табуляграммы расчетов рассеивания выбросов	1626

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ ОВОС .....	7
2 ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	10
4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	15
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	16
5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	16
5.1.1 Период строительства.....	16
5.1.2 Период эксплуатации .....	31
5.1.3 При аварийной ситуации.....	50
5.2 Физические факторы воздействия .....	67
5.2.1 Период строительства.....	67
5.2.2 Период эксплуатации .....	76
5.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты .....	89
5.3.1 Период строительства.....	89
5.3.2 Период эксплуатации .....	94
5.4 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды.....	105
5.4.1 Период строительства.....	105
5.4.2 Период эксплуатации .....	111
5.4.3 При аварийной ситуации.....	119
5.5 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	119
5.4.1 Период строительства.....	119
5.4.2 Период эксплуатации .....	121
5.6 Воздействие на растительность и животный мир .....	122
5.7 Воздействие на особо охраняемые объекты .....	123
6 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА .....	124
6.1 Программа мониторинга на этапе строительства.....	124
6.2 Программа мониторинга при эксплуатации .....	128
6.3 Программа мониторинга при аварийной ситуации .....	141
7 РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....	142
8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	148

## СОКРАЩЕНИЯ

<b>ВОЗ</b>	-	водоохранная зона
<b>ЗВ</b>	-	загрязняющее вещество
<b>ЗСО</b>	-	зона санитарной охраны
<b>НПА</b>	-	нормативно-правовой акт
<b>ОВОС</b>	-	оценка воздействия на окружающую среду
<b>ООПТ</b>	-	особо охраняемая природная территория
<b>ООС</b>	-	охрана окружающей среды
<b>ПДВ</b>	-	предельно допустимые выбросы
<b>ПДКм.р.</b>	-	предельно допустимые концентрации максимальные разовые
<b>ПДКс.г.</b>	-	предельно допустимые концентрации среднегодовые
<b>ПДКр.з</b>	-	предельно допустимые концентрации в рабочей зоне
<b>ПО</b>	-	проектируемый объект
<b>ПРС</b>	-	почвенно-растительный слой
<b>СЗЗ</b>	-	санитарно-защитная зона
<b>ТБО</b>	-	твёрдые бытовые отходы
<b>ТУ</b>	-	технические условия
<b>ФЗ</b>	-	Федеральный закон
<b>СМР</b>	-	строительно-монтажные работы
<b>ИЗАВ</b>	-	источник загрязнения атмосферного воздуха
<b>ЗУ с КН</b>	-	земельный участок с кадастровым номером
<b>ВРИ</b>	-	вид разрешенного использования
<b>ТПП</b>	-	территориальное производственное подразделение
<b>Л-ВНП</b>	-	ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка
<b>м/ст</b>	-	метеостанция
<b>ОНВ</b>	-	объект негативного воздействия

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основной целью проекта является оценка воздействия на окружающую среду от строительства и эксплуатации объекта «Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ» ООО «ЛЛК-Интернешнл», расположенном на земельном участке с кадастровым номером 34:00:000000:126352 по адресу: г. Волгоград, ул.40 лет ВЛКСМ, 55» с учетом воздействия от существующего ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл» в г. Волгоград.

Оценка воздействия на окружающую среду» является обязательной экологической составляющей проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу федерального уровня.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения с целью принятия решения о допустимости осуществления проекта хозяйственной деятельности.

Материалы разработаны с целью экологического обоснования технологических и технических решений и мероприятий, направленных на исключение или максимальное ограничение вредных воздействий на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов обеспечение своевременной защиты, сохранение и восстановление природных ресурсов прибрежных и других территорий, подверженных воздействию неблагоприятных природных процессов.

В Резюме содержится краткая информация о хозяйственной деятельности предприятия, проведенной оценке воздействия на окружающую среду, предложенных мероприятиях по снижению негативных воздействий на окружающую среду.

# 1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ ОВОС

**Таблица 1. Общие сведения о заказчике**

Полное наименование заказчика:	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЛК-ИНТЕРНЕШНЛ"	
Краткое наименование заказчика:	ООО «ЛЛК-Интернешнл»	
Юридический адрес:	115035, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ, Замоскворечье, ул. Садовническая, дом 75;	
Фактический адрес:	115035, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ, Замоскворечье, ул. Садовническая, дом 75;	
Генеральный директор	ВЕРЕТА КИРИЛЛ ВЛАДИМИРОВИЧ	
Коды предприятия:	ИНН 7702583250	ОГРН 1057748902144 от 02.11.2005
	КПП 770501001	ОКВЭД 19.20 Производство нефтепродуктов

**Таблица 2. Общие сведения о существующем ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл»**

Наименование предприятия	ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл» в г. Волгоград
Юридический адрес:	115035, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ, Замоскворечье, ул. Садовническая, дом 75;
Фактический адрес предприятия ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл» в г. Волгоград:	400029, Волгоградская область, г Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ,55;
Начальник ТПП в г. Волгоград	Иванов Михаил Сергеевич

**Таблица 3. Общие сведения о проектируемом объекте «Строительство Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей мощностью 45 тыс. тонн в год в г. Волгоград»**

Наименование предприятия:	Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ
Юридический адрес:	115035, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ, Замоскворечье, ул. Садовническая, дом 75;
Фактический адрес:	400029, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ,55;

ООО «ЛЛК-Интернешнл» – лидер российского рынка смазочных материалов. ООО «ЛЛК-Интернешнл» является 100% дочерней организацией в структуре ПАО «ЛУКОЙЛ». Предприятия ООО «ЛЛК-Интернешнл» производят масла, смазки, СОЖ, присадки и битумы на 9 заводах в России и за рубежом и поставляют продукцию в свыше 100 стран.

Исполнитель работ по подготовке Материалов ОВОС:

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговая компания ЛКМ - проект» (ООО «ЛКМП»). Юридический адрес: 129075, город Москва, Аргуновская ул, д. 3 к. 1, этаж 5 помещ. I, комн.1

Цель проведения ОВОС:

Предотвращение или минимизация воздействий на окружающую среду, возникающих при строительстве, эксплуатации проектируемых объектов, а также связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.



## **2 ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Проектная документация объекта капитального строительства «Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ» ООО «ЛЛК-Интернешнл» разработана на основании Инвестиционной программы

ООО «ЛЛК-Интернешнл», коды инвестиционного проекта 95988, D349P9981С.

Проектной документацией выполняется корректировка разработанной стадии «проектная документация» объекта капитального строительства «Строительство Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей мощностью 45 тыс. тонн в год в г. Волгоград». Новое наименование объекта капитального строительства согласно п. 1 технического задания на корректировку разработанной стадии «проектная документация» – «Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ».

Проектируемый объект предназначен для производства смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ).

Производство смазочных материалов организовано как периодический процесс отдельных партий смазочных материалов в аппаратах периодического смешения. Основным оборудованием, используемым для серийного производства смазок, СОЖ и специальных продуктов являются реакторы-автоклавы и финишные котлы (смесители). В реакторах происходят основные химические превращения с получением загустителей для смазок и полуфабрикатов (эмульгаторов, антикоррозионных присадок) для СОЖ и специальных продуктов.

Для многих типов смазок используются финишные котлы для разбавления маслами и введения функциональных присадок и наполнителей. Для некоторых смазок, весь цикл серийного производства выполняется только в реакторах-автоклавах.

При получении товарных СОЖ и специальных продуктов финишные смесители применяются для разбавления полупродуктов маслами или водой, введения функциональных присадок и наполнителей при температурах, обеспечивающих их полное растворение, смешение и получение готового продукта.

### **3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

В Комплекс по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей входят следующие основные технологические объекты:

Автомобильная сливо-наливная эстакада – Секция 10: многофункциональная сливо-наливная эстакада – предназначена для организации налива готовой продукции в автомобильные цистерны или танк-контейнеры, а также слива поступающего сырья из автомобильных цистерн и танк-контейнеров. Для предварительного разогрева сырья в автомобильных цистернах около сливо-наливной эстакады предусмотрена площадка на три автоцистерны для разогрева паром.

Расходный склад ГЖ – Секция 15, для временного хранения:

- базовых масел, поступающих как от ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл», так и от третьих лиц, гликолей и другого сырья – РВС-200 – 15 шт.;
- гликолей, кислот, масел и другого сырья для производства СОЖ и специальных продуктов – РВС-80 – 20 шт.;
- для готовых продуктов – РВС-32 – 3 шт.;
- для промывочного масла – РВС-20 – 3 шт.;
- аварийный резервуар РВС-200 – 1 шт.

Прием базовых масел от ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл» по количеству осуществляется автоматически через узел приема и учета базовых масел по количеству.

Производственно-складской корпус – единое здание, которое включает следующие секции:

Секция 20 – Склад сырья в таре – предназначен для хранения и оборота жидкого сырья в бочках и ИВС-контейнерах и твердого и сыпучего сырья в мягких контейнерах (биг-бэгах), мешках, брикетах, ведрах, поступающих на предприятие в таре/упаковке. Предусматривается стеллажное хранение тарного сырья на паллетах.

Секция 30 – подготовки сырья – включает

- блок сыпучего светлого сырья – включает в себя бункеры для подачи сыпучего сырья  $V = 1,5 \text{ м}^3$  – 13 ед. Предназначен для загрузки светлого сыпучего сырья в технологическое оборудование через вакуумные конвейеры;
- блок сыпучего темного сырья – включает в себя бункеры для подачи сыпучего сырья  $V = 1,5 \text{ м}^3$  – 4 ед. Предназначен для загрузки темного сыпучего сырья в технологическое оборудование через вакуумные конвейеры;

- блок декантации – включает в себя шесть установок декантирования бочек и кубов (IBC-контейнеров) и предназначен для загрузки жидкого сырья из бочек и IBC-контейнеров в технологическое оборудование;

- блок подготовки загустителей – включает в себя два дезинтегратора  $V = 12\text{ м}^3$  и три накопителя для загустителей  $V = 20\text{ м}^3$ . Предназначен для растворения добавок из брикетов и загрузки концентратов загустителей в технологическое оборудование;

- блок подготовки воды – включает в себя накопительную емкость для деминерализованной воды не менее  $20\text{ м}^3$ ; деминерализованная вода в блок подготовки воды поступает с установки подготовки воды производительностью не менее  $2,0\text{ м}^3/\text{час}$  из термомасляной котельной или насосом Р-1542 из емкости Т-1542 расходного склада ГЖ.

Секция 40 – производства смазок для оборудования специального назначения включает технологический блок по производству смазок для оборудования специального назначения: смазки с комплексным алюминиевым, комплексным кальциевым, комплексным сульфонатным кальциевым, полимочевинным и силикагелевым загустителями.

Суммарная производительность порядка  $1,0$  тыс. тонн в год.

Секция 50 – производства смазок без наполнителя включает:

- блок производства смазок УНИФЛЕКС, ПОЛИФЛЕКС LC, ТЕРМОФЛЕКС;
- блок производства смазок ПОЛИФЛЕКС RU;
- блок производства смазок СИНТОФЛЕКС.

Суммарная производительность секции порядка  $7,5$  тыс. тонн в год.

Секция 60 – производства смазок с наполнителем включает

- блок производства смазок ПОЛИФЛЕКС LC HD;
- блок производства смазок ПАЙПФЛЕКС HD;
- блок производства смазок СИНТОФЛЕКС HD, ТЕРМОФЛЕКС HD;
- блок производства смазок КАРБОФЛЕКС HD.

Суммарная производительность секции порядка  $8,0$  тыс. тонн в год.

Секция 70 – производства комплексных кальциевых смазок (ЛВЖ применяется в качестве сырья) включает:

- блок производства смазок СТИЛФЛЕКС
- блок производства смазок АКВАФЛЕКС.

Суммарная производительность секции порядка  $4,5$  тыс. тонн в год.

Секция 80 – производства СОЖ и ОЖ включает блок по производству водосмешиваемых, масляных, специальных жидкостей, негорючих гидравлических

жидкостей, и блок по производству охлаждающих жидкостей (антифризов) суммарной производительностью порядка 50 тыс. тонн в год;

Секция фасовки включает в себя фасовочные линии;

- U-101 – для фасовки смазочных материалов в бочки 210 л и ведра 20 л;
- U-111 – для фасовки смазочных материалов в бочки 210 л;
- U-112 – для фасовки смазочных материалов в ведра 20 л;
- U-113 – для фасовки смазочных материалов в картуши 400 мл;
- U-121 – для фасовки смазочных материалов в бочки 210 л;
- U-122 – для фасовки смазочных материалов в ведра 20 л;
- U-131 – для фасовки смазочных материалов в бочки 210 л;
- U-132 – для фасовки смазочных материалов в ведра 20 л;
- U-141 – для фасовки СОЖ и специальных продуктов в бочки 216,5 л, IBC-контейнеры 1000 л;
- U-142 – для фасовки СОЖ и специальных продуктов в канистры вместимостью 1 л, 5 л, 10 л, 20 л;
- U-151 – для фасовки СОЖ и специальных продуктов в бочки 216,5 л, IBC-контейнеры 1000 л и барабаны 60 л.

Секция 90 – Склад пустой тары предназначен для стеллажного хранения пустых бочек, контейнеров, ведер, канистр, картушей и тарных материалов. Предусматривается хранение в стеллажных системах: Стеллажи глубинные Shuttle и Фронтальная стеллажная система.

Секция 170 – Склад готовой продукции предназначен для приема, размещения, временного хранения и выдачи на отгрузку готовой продукции. Представляет собой роботизированный склад готовой продукции с автоматической функцией съема готовой продукции от линий фасовки, полностью автоматизированную систему приема готовой продукции и дальнейшего размещения с помощью кранов-штабелеров, хранения готовой продукции и подачи готовой продукции на отгрузку.

Проектом предусматривается строительство производственно-отопительной котельной для теплоснабжения, с помощью высокотемпературного органического теплоносителя (ВОТ) двух технологических контуров ТХ1 и ТХ2, входящих в состав основного технологического производства а так же контура отопления производственно-складского комплекса (ПСК) и контура горячего водоснабжения (ГВС). Мощность термомасляной котельной принята до 15 МВт. Для подготовки воды для котельной изменениями предусмотрено строительство блока оборотной воды.

В качестве основного источника электроснабжения изменениями предусматривается блок независимого электроснабжения от газопоршневой электростанции (далее – ГПЭС-6,3 кВ) мощностью 5,0 МВт. В качестве аварийного источника электроснабжения потребителей I категории надежности - строительство газодизельной электростанции (ГДЭС-6,3 кВ) мощностью 2,5 МВт.

Производительность комплекса принимается не менее 70 000 тонн в год готовой фасованной продукции, в том числе товарного налива. Ассортимент готовой продукции включается в себя линейки смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей (далее СОЖ) и специальных продуктов (далее СП).

Ассортимент готовой продукции включается в себя линейки смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей (далее СОЖ) и специальных продуктов (далее СП) приведен в таблице 4.

**Таблица 4. Ассортимент готовой продукции**

№	Готовый продукт	Производственные мощности, тыс. тонн в год
1	Смазки для оборудования специальных производств	0,70
2	Унифлекс	2,76
3	Синтофлекс	1,00
4	Термофлекс	2,30
5	Полифлекс PU	0,44
6	Полифлекс LC	0,77
7	Полифлекс LC HD	3,75
8	Пайпфлекс HD	2,20
9	Синтофлекс HD	0,77
10	Карбофлекс HD	1,00
11	Стилфлекс	3,41
12	Аквафлекс	0,90
13	СОЖ и СП	25,00
14	Антифризы	25,00
	<b>ИТОГО</b>	<b>70,00</b>

В Комплексе по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей запроектирована лаборатория, которая предназначена для выполнения анализов по контролю качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов. В состав лаборатории входит помещение для хранения арбитражных проб товарной продукции, отгружаемой потребителям, на случай рекламации на некачественную продукцию.

Схема технологических потоков приведена на рисунке 1.

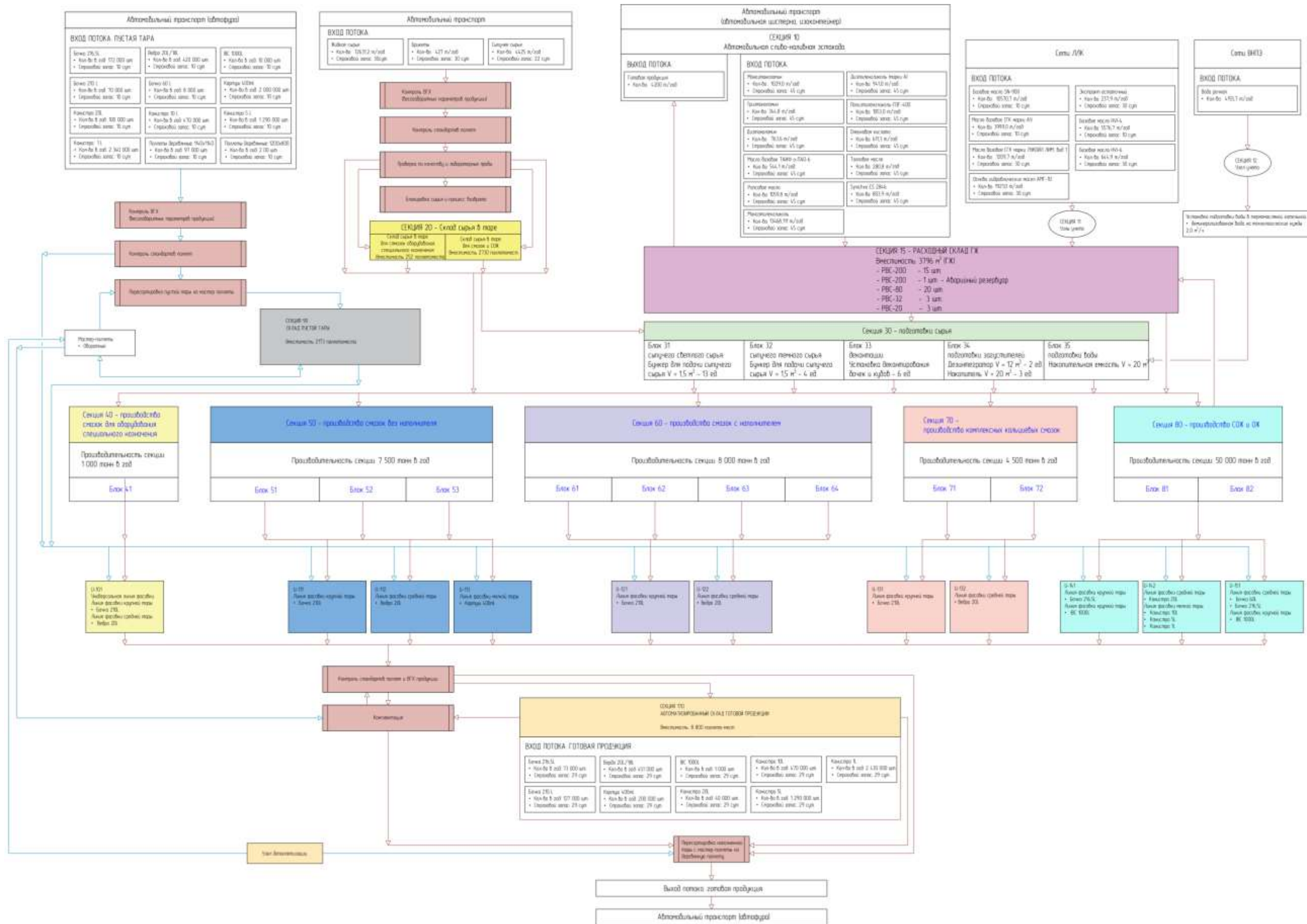


Рисунок 1. Схема технологических потоков

#### **4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

При «нулевом» варианте рассматривается сценарий отказа от намечаемой деятельности и выполняется оценка его последствий.

Нулевой вариант представляет собой существующее положение, т.е. отказ от строительства Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей в г. Волгоград.

Технологические процессы, предполагаемые для производства, не оказывают сверхнормативного воздействия. В представленном разделе ОВОС была проведена оценка воздействия на все компоненты окружающей природной среды.

По итогам ОВОС сделан вывод о том, что все рассмотренные виды воздействия на окружающую среду от эксплуатации действующего объекта, при условии выполнения мероприятий по охране окружающей среды и соблюдении установленного графика работ, являются допустимыми, и не влекут за собой существенных изменений экологической обстановки прилегающих территорий.

Таким образом, при отказе от реализации проекта («нулевой вариант») не будет создано дополнительных рабочих мест на современном предприятии, не будет повышения экономической деятельности в районе в той мере, которое может принести строительство данного предприятия.

При выборе площадки для строительства предприятия оценивалась транспортная доступность, наличие специальной промышленной зоны. Выбор был сделан в пользу расположенной в промышленной зоне Зakanальной части Красноармейского района г. Волгограда.

Альтернативные варианты решения в данном проекте не рассматривали, т.к. ситуационное расположение площадки (производственная зона объектов 1 класса опасности согласно Правилам землепользования и застройки городского округа город-герой Волгоград) и расположение основных поставщиков сырья делают возможным и экономически выгодным реализацию предлагаемых проектных решений только на данной площадке.

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

#### 5.1.1 Период строительства

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются:

- 6501 Мойка колес;
- 6502 Мойка колес;
- 6503 Земляные работы;
- 6504 Сварочные работы;
- 6505 Металлообработка;
- 6506 Работа дорожных и строительных машин;
- 6507 Проезды автотранспорта и автопогрузчиков;
- 6508 Укладка асфальтобетона;
- 6509 Нанесение битумной изоляции;
- 6510 Окраска;
- 0511 Работа дизельного компрессора;
- 0512 Работа дизельного компрессора.

Во время земляных работ в атмосферный воздух неорганизованно будут поступать выбросы пыли неорганической с содержанием Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. При металлообработке неорганизованно выделяются: железа оксид, пыль абразивная, пыль древесная.

Проезд по территории строящегося объекта грузового автотранспорта и работа дорожного транспорта, а также мойки колес сопровождаются неорганизованными выбросами, распределенными равномерно по территории площадки строительства. В атмосферу с выхлопными газами работающих дизельных машин выбрасываются загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Углерод оксид; Керосин. Пробеговые выбросы по территории учтены в источнике.

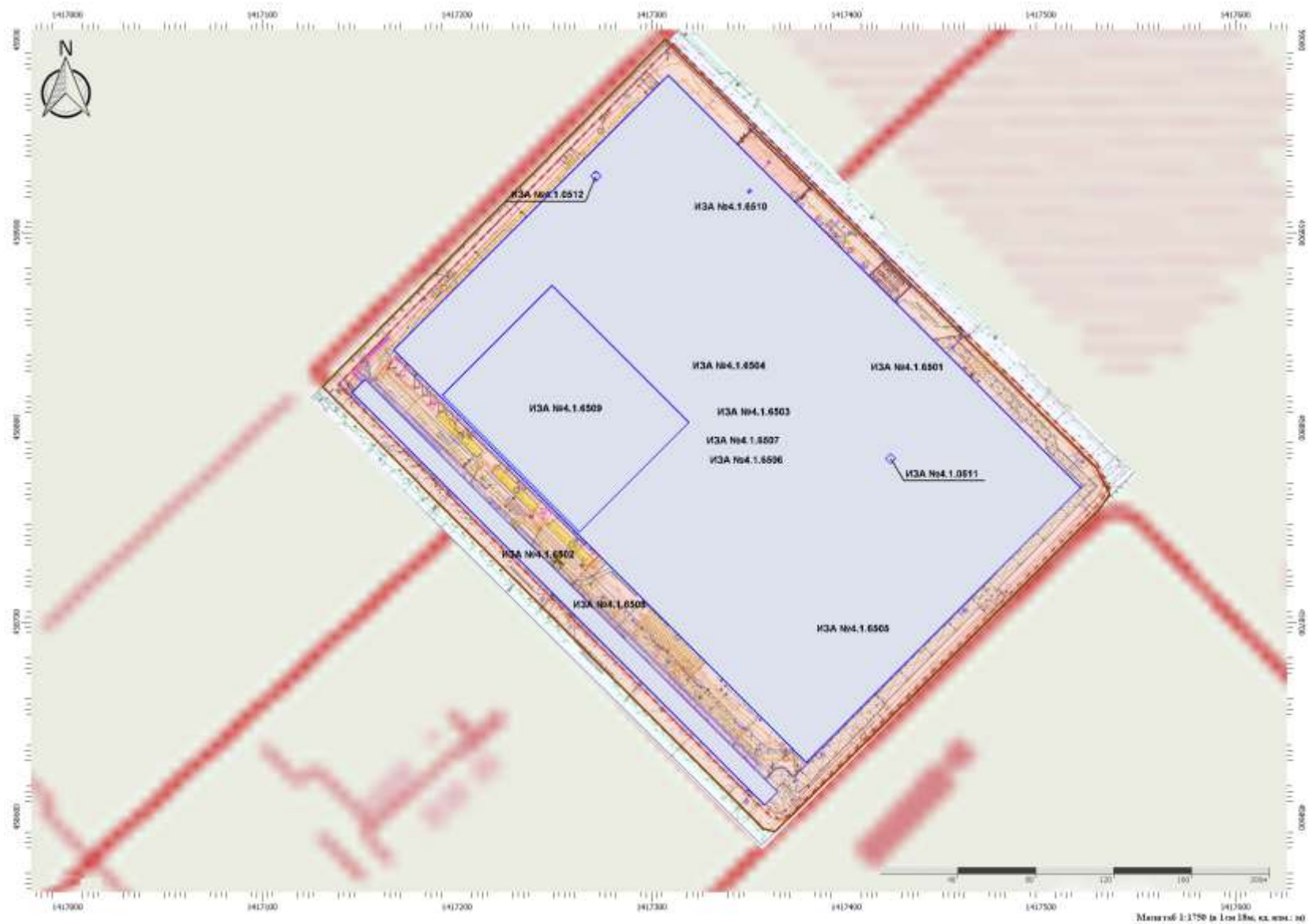
При укладке асфальтобетона и нанесении битумной изоляции в атмосферный воздух неорганизованно выделяются алканы C<sub>12</sub>-19.



При окраске в атмосферный воздух неорганизованно выделяются диметилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные вещества.

При работе передвижной ДЭС в атмосферный воздух организовано выделяются азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

Карта схема расположения источников выбросов Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей приведена на рисунке 2.



*Рисунок 2. Карта-схема расположения источников выброса на период строительства*

Все загрязняющие атмосферу вещества в период производства строительномонтажных работ имеют нормативы максимально разовых предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.), среднесуточных предельно-допустимых концентраций (ПДКс.с.), среднегодовые предельно-допустимые концентрации (ПДКс.г.) и ориентировочнобезопасные уровни воздействия (ОБУВ), установленные Роспотребнадзором РФ. Значения ПДКм.р., ПДКс.с., ПДКс.г. и значения ОБУВ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, приведен в таблице 5.

**Таблица 5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при выполнении строительных работ**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Номер CAS	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование					г/с	т/период строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	1309-37-1	0,147930	0,58670
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2		0,000241	0,00548
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	10102-44-0	0,760228	15,60016
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	10102-43-9	0,123537	2,53503
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	1333-86-4	0,045732	0,87151
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	7446-09-5	0,151100	3,24100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	630-08-0	0,788835	13,16061
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	7664-39-3	6,46e-05	0,00147
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2		2,78e-05	6,33e-04
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	1330-20-7	0,126815	3,69002
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	50-32-8	1,14e-06	2,39e-05
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	123-86-4	0,020507	0,57746
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	50-00-0	0,010333	0,21200
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	67-64-1	0,034241	0,96421
2732	Керосин (Керосин прямой)	ОБУВ	1,2		8008-	0,281151	5,48958

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Номер CAS	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование					г/с	т/период строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
	перегонки; керосин дезодорированный)				20-6		
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		8052-41-3	0,024063	0,79650
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4		0,178063	4,14000
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3		0,000764	0,01100
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3		0,009095	0,07086
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04			0,032000	0,01152
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5			0,350000	5,04000
<b>Всего веществ : 21</b>						<b>3,084728</b>	<b>57,00575</b>
<b>в том числе твердых : 9</b>						<b>0,585791</b>	<b>6,59772</b>
<b>жидких/газообразных : 12</b>						<b>2,498937</b>	<b>50,40803</b>
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
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						

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при проведении строительно-монтажных работ произведен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.70, разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) с учетом дополнительных модуля «Средние 4.70.» и расчетного блока «Среднесуточные». Алгоритмы программных элементов комплекса реализуют Приказ Минприроды России №273 от 06.06.2017 г. «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты выполнены в граничных условиях, учитывающих географические и климатические характеристики района расположения объекта. В качестве критериев уровня загрязнения атмосферного воздуха использованы значения гигиенических нормативов – максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ПДК<sub>м.р</sub>), среднесуточных предельно-допустимые концентрации (ПДК<sub>с.с.</sub>), среднегодовые предельно-допустимые концентрации (ПДК<sub>с.г.</sub>).

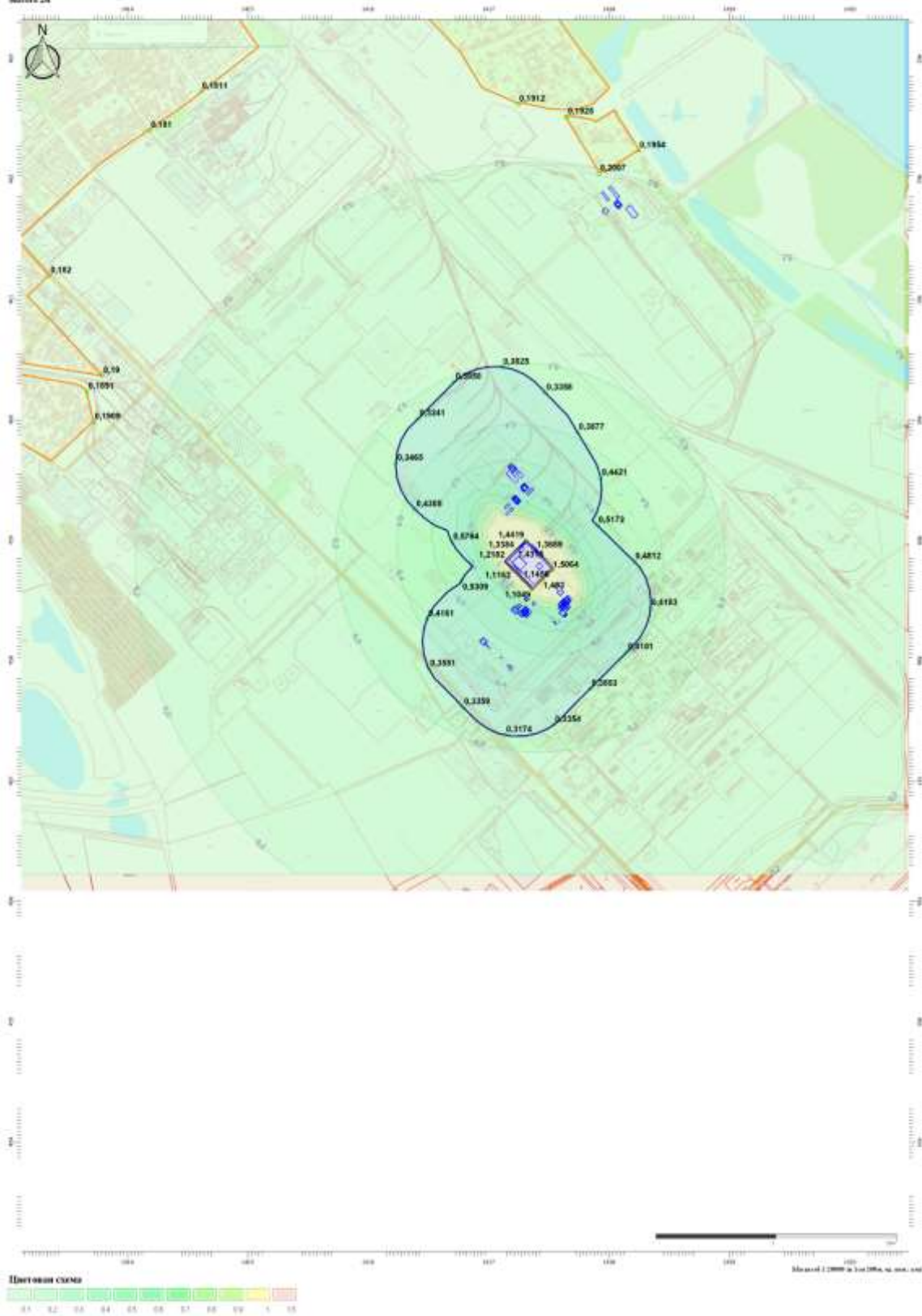
Размер расчетного прямоугольника принят 7600 × 7300 м с шагом расчетной сетки 200 м. Критерий целесообразности расчетов  $E_3 = 0,01$ . В соответствии «Методикой...» расчеты проводились для теплого и холодного периодов года с учетом одновременности работы оборудования в целом. Расчет рассеивания в атмосфере проведен для загрязняющих веществ, по которым получены изменения с учетом всех источников объекта ОНВ.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями Приказа №273 по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу «Эколог, вер. 4.70». Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным  $1^\circ$ .

Были выбраны 40 контрольных точек, расположенных на границах производственной зоны, установленной санитарно-защитной зоны (ЗОУИТ) ООО «ЛЛК-Интернешнл» и жилых зон.

Результаты расчета рассеивания для загрязняющих веществ, по которым получены максимальные концентрации, показаны на рисунках 3...11. Максимальные концентрации получены при расчете на теплый период.

Вариант расчета: ООО "Д.В. Петровский" (4) - Расчет рассеивания на МРР 2017 ФОН (02.12.2025 11:55 - 02.12.2025 11:56) - ЗЕТН  
 Тип расчета: Расчеты по известным  
 Код расчета: 0381 (Атмос. воздух) (Детальная зона, парниковый эффект)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)  
 Высота 2м



*Рисунок 3. Карта схема рассеивания азота диоксида с учетом фона*





Map of the city of Krasnodar showing the spatial distribution of the concentration of the pollutant SO<sub>2</sub>. The map displays various districts with numerical values indicating the concentration level. A color scale at the bottom ranges from 0.0 to 5.0, with green representing lower concentrations and red/pink representing higher concentrations. A scale bar at the bottom right indicates a distance of 1000 meters. A north arrow is located in the top left corner.

24



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [02.12.2025 00:51 - 02.12.2025 09:52], .3870  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 1219 (Бутилацетат (бутилацетат (эфир уксусной кислоты))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)  
 Высота 2м

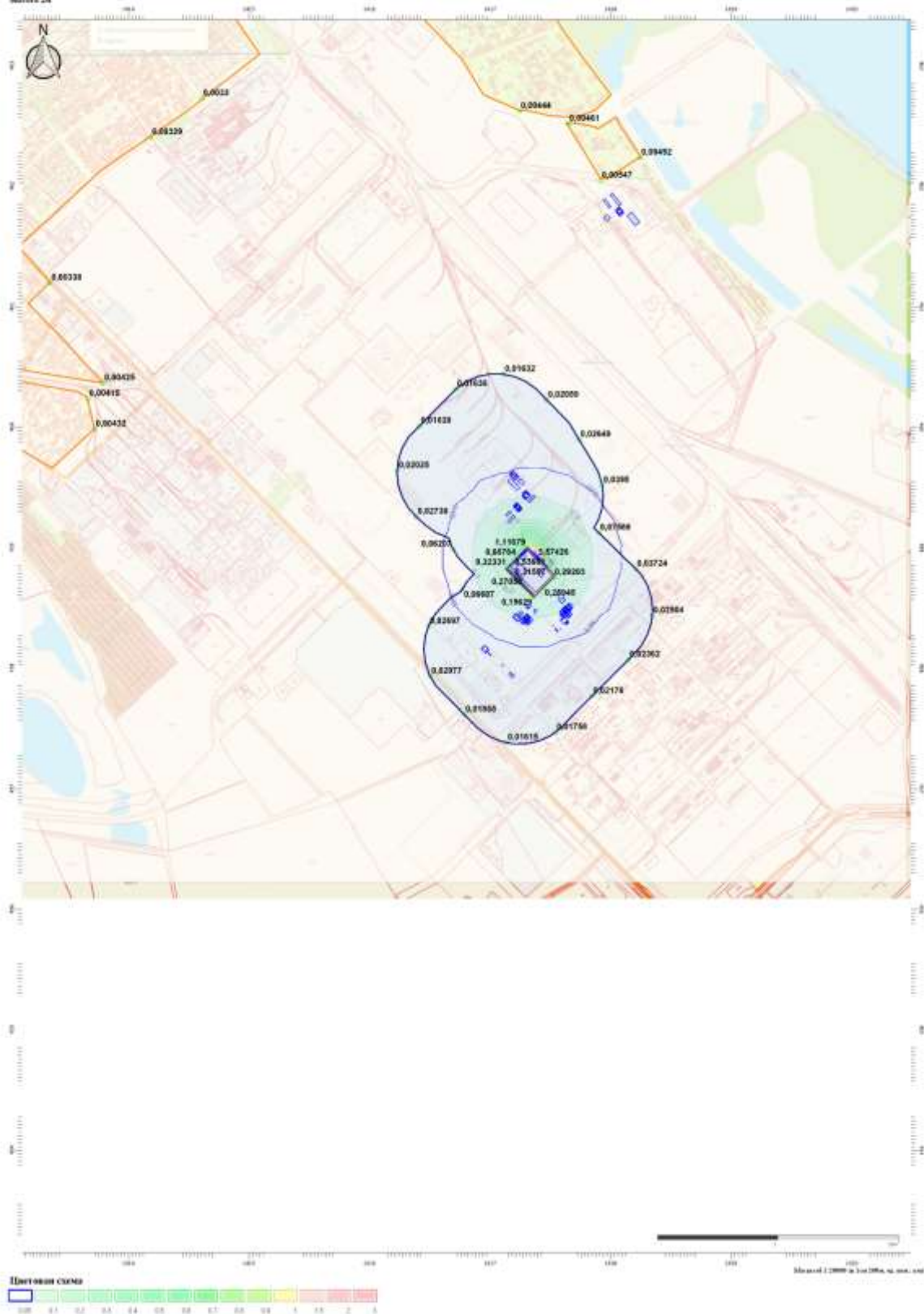


Рисунок 6. Карта схема рассеивания бутилацетата

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 [01.12.2017 00:51 - 01.12.2017 10:52], .3870  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 1754 (Алканы C12-C19 от заправки на СЗ)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)  
 Высота 2м

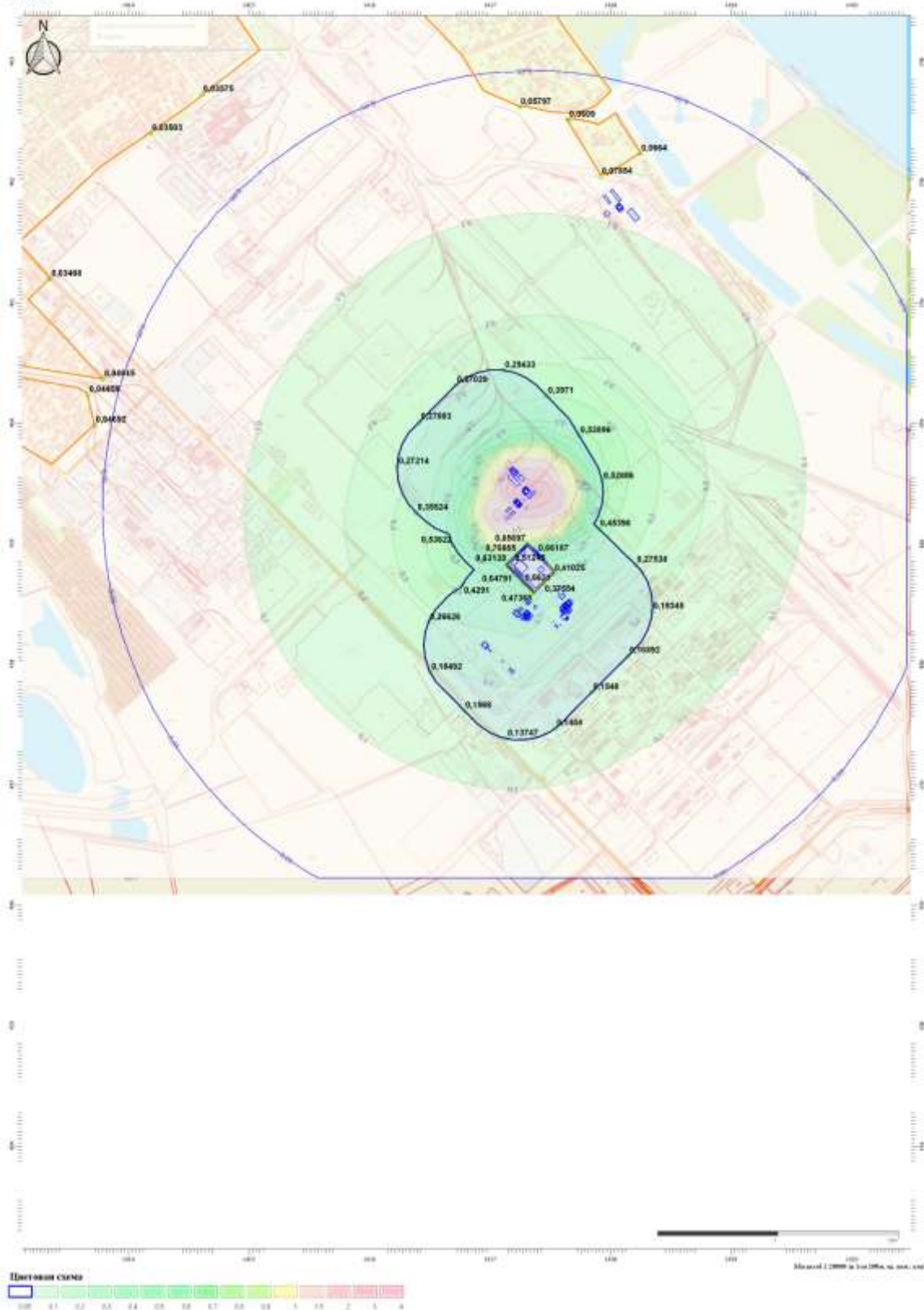
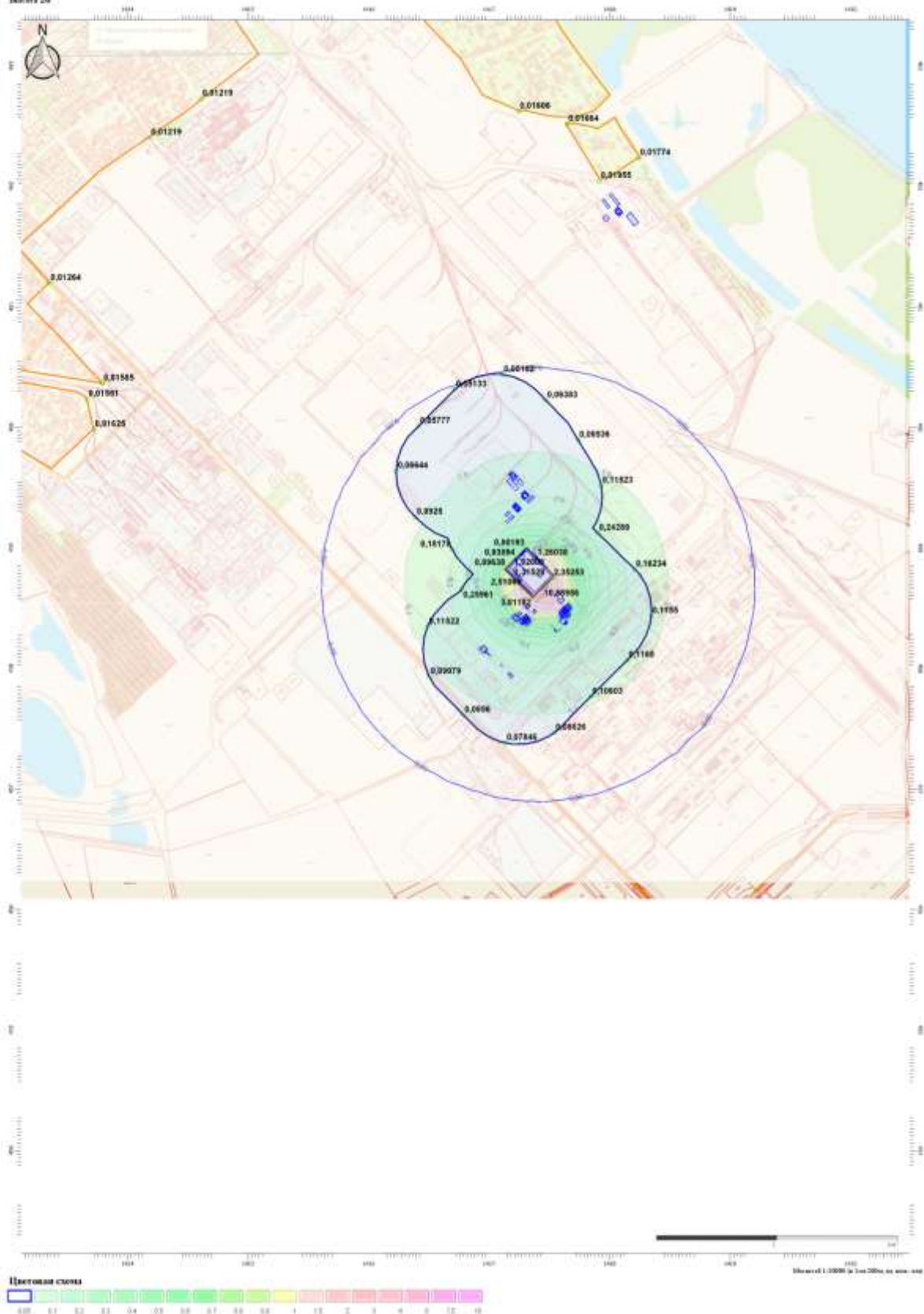


Рисунок 7. Карта схема рассеивания алканов C12-C19

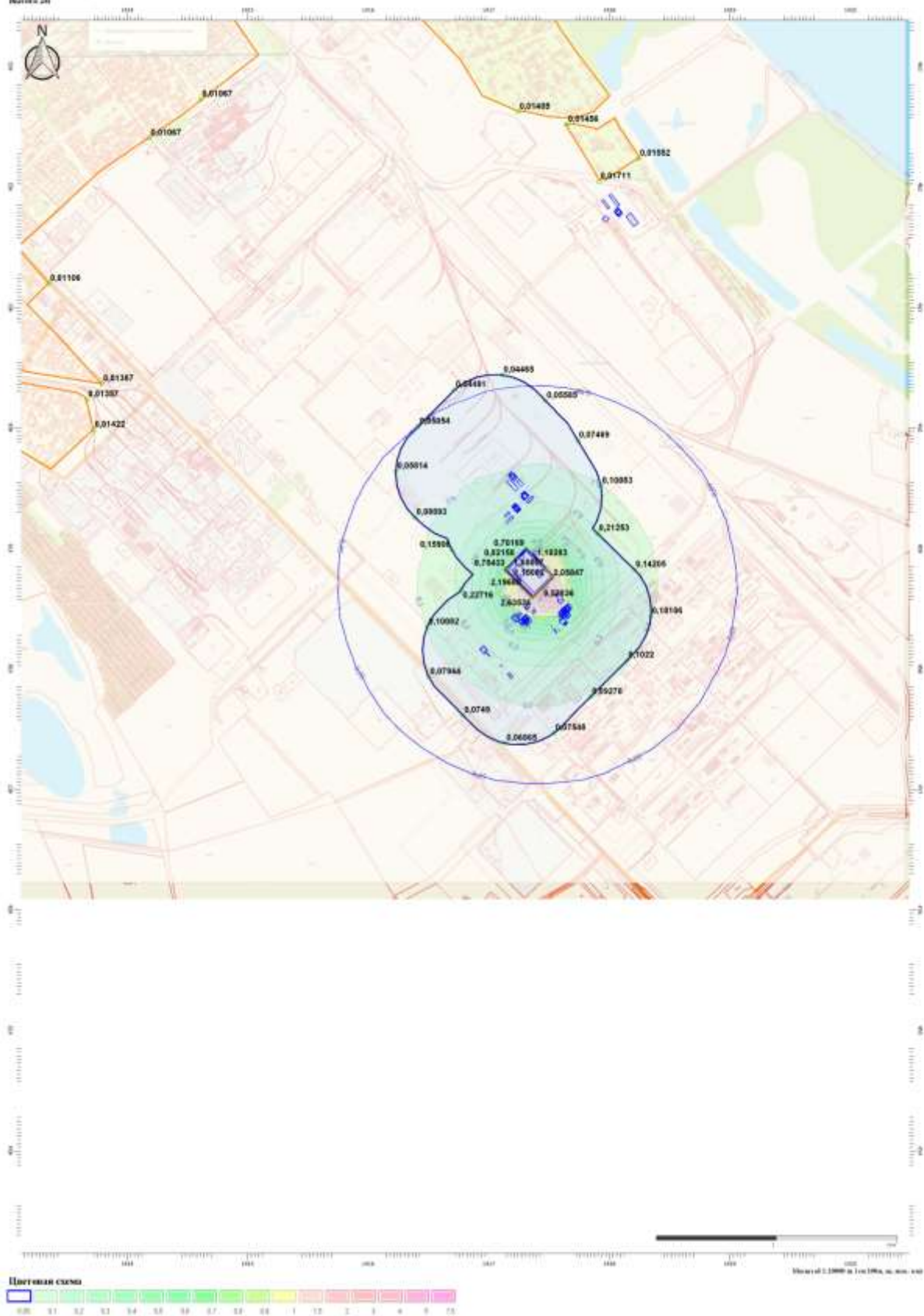
Вариант расчета: ООО "ЛБС Интерактив" (6) - Расчет рассеивания по МР 2017 (02.12.2025 16:51 - 02.12.2025 16:52) „ЛБС“  
 Тип расчета: Расчеты по коэффициентам  
 Вид расчета: 2D (План, вертикаль)  
 Параметр: Концентрация взвешенной пыли (в дозах ЛБС)  
 Высота 2м



**Рисунок 8. Карта схема рассеивания пыли абразивной**

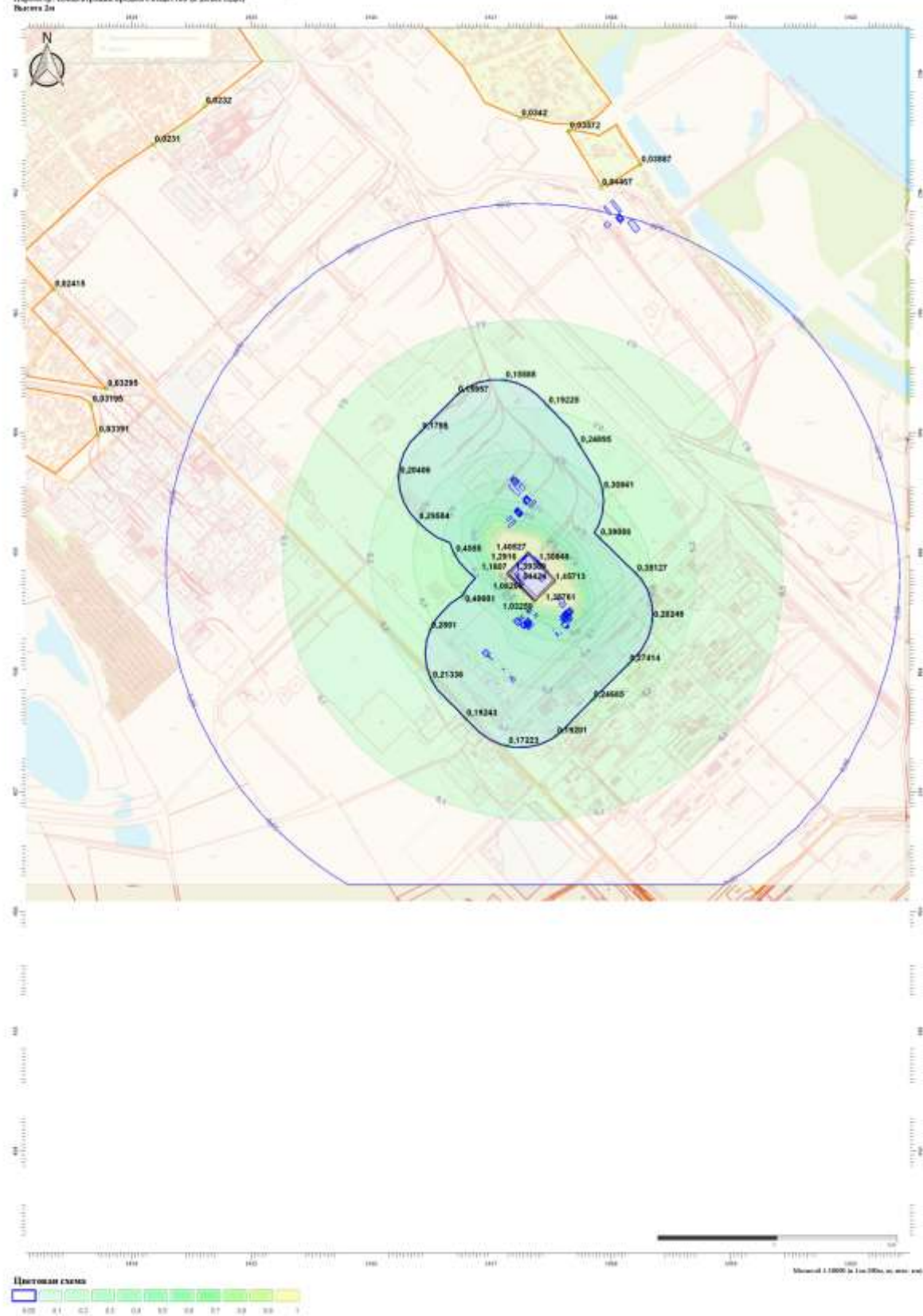


Вариант расчета: ООО "ЛБ: Интерпол" (4) - Расчет рассеивания по МР 3867 (02.12.2025 09:51 - 02.12.2025 09:52) ...ЛБТО  
 Тип расчета: Расчеты по количеству  
 Вид расчета: 2536 (Пыль древесная)  
 Параметр: Концентрация предельно допустимая (в доли ПДК)  
 Высота: 3м



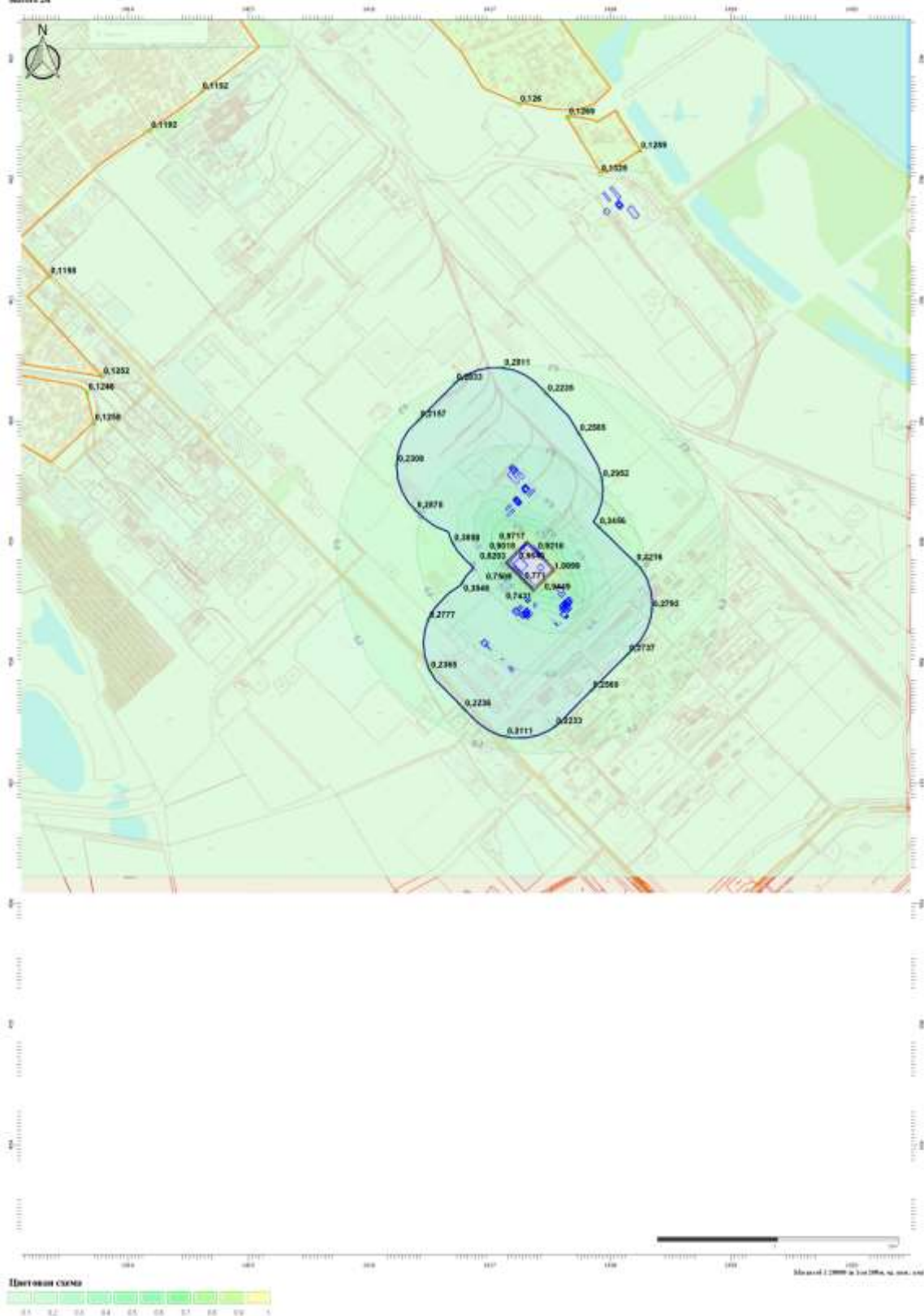
*Рисунок 9. Карта схема рассеивания пыли древесной*

Вариант расчета: ООО "ЛК Петрович" (В) Расчет рассеивания по МРР-2017 (02.12.2019 10:00 - 02.12.2019 10:02) /ЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по методике  
 Вид расчета: 6087 (Аэрозольная смесь, углерод оксид, формальдегид)  
 Параметры: Концентрация предельного вещества (в долях ПДК)  
 Выход: 2м



**Рисунок 10. Карта схема рассеивания группы суммации: азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид**

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР 2017 ФОН (02.12.2025 11:55 - 02.12.2025 11:56) - ЗЕТУ  
 Тип расчета: Расчеты по известным  
 Вид расчета: ГИМ (Линейный, 3D, 3D, 3D)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКС)  
 Высота 2м



**Рисунок 11. Карта схема рассеивания группы суммации: азота диоксид, серы диоксид**



Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ формируются по:

- [0301] диоксиду азота (0,5764ПДКм.р. с учетом фона);
- [0330] диоксиду серы (0,0409ПДКм.р. с учетом фона);
- [0616] диметилбензол (0,2340ПДКм.р.);
- [1210] бутилацетату (0,0757ПДКм.р.);
- [2754] алканам C12-C19 (0,5289ПДКм.р.);
- [2930] пыли абразивной (0,2596ПДКм.р.);
- [2936] пыли древесной (0,2272ПДКм.р.);
- группе суммации [6007] азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид (0,4555ПДК);
- группе суммации [6204] азота диоксид, серы диоксид (0,3858ПДК с учетом фона).

Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ на границе (нормируемых территорий) в жилой зоне формируются по:

- [0301] диоксиду азота (0,2007ПДКм.р. с учетом фона);
- [0330] диоксиду серы (0,0112ПДКм.р. с учетом фона);
- [0616] диметилбензол (0,0169ПДКм.р.);
- [2754] алканам C12-C19 (0,0785ПДКм.р.);
- группе суммации [6007] азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид (0,0447ПДК с учетом фона);
- группе суммации [6204] азота диоксид, серы диоксид (0,1325ПДК с учетом фона).

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха с учетом фоновое загрязнение атмосферы по 21 веществу, выбрасываемым источниками в период строительства Комплекса.

### **5.1.2 Период эксплуатации**

Производительность комплекса принимается не менее 70 000 тонн в год готовой фасованной продукции, в том числе товарного налива. Ассортимент готовой продукции включается в себя линейки смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей (далее СОЖ) и специальных продуктов.

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого комплекса по производству смазок и СОЖ, являются трубы

проектируемых вентсистем производственного корпуса, емкостное оборудование расходного склада ГЖ (дыхательный клапан - ДК), труба котельной, трубы вентсистем лаборатории. Неорганизованными источниками являются проезда автотранспортной техника. Качественная и количественная характеристика основных производственных цехов по производству смазочных материалов, участка фасовки, при проведении лабораторных анализов сырья и продукции принята по данным раздела «0981.1-ТХ Технологические решения», полученным методом материально-сырьевого баланса. Основные сведения для расчета выбросов ЗВ приняты по материально сырьевому балансу, физико-химическим характеристикам используемого, сырья, материалов и получаемой продукции.

От источников в атмосферу возможен выброс 63 загрязняющих веществ, в том числе 11 твердых, 52 жидких и газообразных и 7 группы веществ, обладающих эффектом суммации. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации парка сырой нефти после строительства, приведен в таблице 6.

**Таблица 6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Номер CAS	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,002 2Е-5	2	1317-38-0	0,003173	0,00137
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	7647-14-5	0,003162	0,00138
0184	Свинец и его соединения	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,001 0,0003 0,00015	1	7439-92-1	0,005579	0,00253
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,05 0,035	3	1314-13-2	0,000139	4,56e-05
0213	Кальций ацетат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,012 --	3	62-54-4	0,000830	0,00109
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03 0,01 --	3	1305-62-0	0,019119	0,00863
0258	Кальций стеарат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	1592-23-0	0,009599	0,00413
0266	Молибден и его соединения	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02 --	3		0,003492	0,00124
0268	Бензоат натрия (Бензойной кислоты натриевая соль)	ОБУВ	0,05		532-32-1	0,024199	0,00694
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	10102-44-0	9,145940	156,33676
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,15 0,04	2	7697-37-2	1,91e-06	5,27e-05
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,4 --	3	10102-43-9	1,486215	25,40472



Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Номер CAS	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
		ПДК с/г	0,06				
0308	Ортоборная кислота (орто-Борная кислота; бор тригидроксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02 --	3	10043-35-3	0,009980	0,00336
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	7647-01-0	3,66e-05	0,00101
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	7664-93-9	3,43e-05	9,48e-04
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	1333-86-4	0,646696	7,54344
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	7446-09-5	0,930235	11,28777
0331	Сера элементарная	ОБУВ	0,07		7704-34-9	0,000618	2,14e-04
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	7783-06-4	2,91e-05	5,03e-06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	630-08-0	9,566234	169,92871
0348	Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	ОБУВ	0,02		7664-38-2	1,91e-06	5,27e-05
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	60 7 0,7	4	110-54-3	2,08e-05	6,10e-04
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4		3,468394	4,82466
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3		2,37e-06	2,49e-05
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	71-43-2	2,77e-05	8,13e-04
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	1330-20-7	1,66e-05	4,88e-04
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	108-88-3	0,000347	0,01017
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	50-32-8	1,20e-05	1,75e-04
0906	Углерод тетрахлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4 0,04 0,017	2	56-23-5	9,71e-06	2,85e-04
0915	Хлорбензол (фенилхлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- 0,06	3	108-90-7	1,94e-05	5,69e-04
1023	Дигликоль	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,2 --	4	111-46-6	0,053049	0,50606
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	71-36-3	5,76e-07	6,05e-06
1048	Изобутиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	78-83-1	1,19e-05	3,60e-04
1051	Изопропиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с	0,6 --	3	67-63-0	0,096014	0,02709

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Номер CAS	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
		ПДК с/г	--				
1053	н-Октиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 0,2 --	3	111-87-5	9,92e-06	3,00e-04
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 -- --	4	64-17-5	0,000416	0,01220
1078	Гликоль	ОБУВ	1		107-21-1	0,071826	0,06528
1316	Гептаналь (Гептиловый альдегид, энантовый альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- --	3	111-71-7	1,92e-05	5,80e-04
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	50-00-0	0,125000	1,50000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	67-64-1	6,93e-05	0,00203
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	ОБУВ	0,1		78-93-3	5,20e-06	1,53e-04
1547	1,8-Октандиовая кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,08 --	3	111-20-6	0,000694	2,28e-04
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	64-19-7	0,030282	0,04091
1585	Олеиновая кислота	ОБУВ	0,1		112-80-1	0,001228	0,00127
1803	Амины алифатические C15-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,003 -- --	2		0,010093	0,00418
1852	Коламин	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02 --	2	141-43-5	0,441135	0,35385
1864	Триэтаноламин	ОБУВ	0,04		102-71-6	0,050563	0,50531
1880	Диэтаноламин	ОБУВ	0,05		111-42-2	1,216921	0,46478
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	8006-61-9	0,094983	0,16789
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		8008-20-6	3,018292	37,55220
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05			0,186241	10,80250
2741	Гептановая фракция	ОБУВ	1,5			0,000832	0,02440
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		8052-41-3	3,47e-06	1,02e-04
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4		0,192235	1,31991
2845	Жирные талловые кислоты	ОБУВ	0,5			0,000121	0,00132
2847	Масло талловое легкое	ОБУВ	0,5			0,000622	6,99e-04
2877	Петролейный эфир	ОБУВ	0,2		8032-32-4	0,000173	0,00508
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3		0,041418	0,01932
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3		0,069444	0,02281
3161	Натрий дигидроортофосфат	ОБУВ	0,1		7558-79-4	0,013889	0,00365

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Номер CAS	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
3197	Лития гидроксид (в пересчете на литий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,003 --	2	1310-65-2	0,003021	0,00115
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	ОБУВ	0,15		25322-68-3	0,124685	0,00629
3331	Бензойная кислота (Бензолкарбоновая кислота; карбоксибензол; фен	ОБУВ	0,03		65-85-0	0,000272	1,22e-04
<b>Всего веществ : 63</b>						<b>31,167734</b>	<b>428,78422</b>
<b>в том числе твердых : 11</b>						<b>0,783713</b>	<b>7,59588</b>
<b>жидких/газообразных : 52</b>						<b>30,384022</b>	<b>421,18834</b>
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6007	(4) 301 337 403 1325 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид						
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Для сокращения выбросов паров летучих компонентов в расходном складе ГЖ резервуары для хранения сырья имеют дыхательные клапаны, которые предотвращают испарение летучих компонентов при хранении. Таким образом, образование выбросов летучих компонентов происходит только в процессе закачки жидкого сырья и готовых продуктов в резервуары.

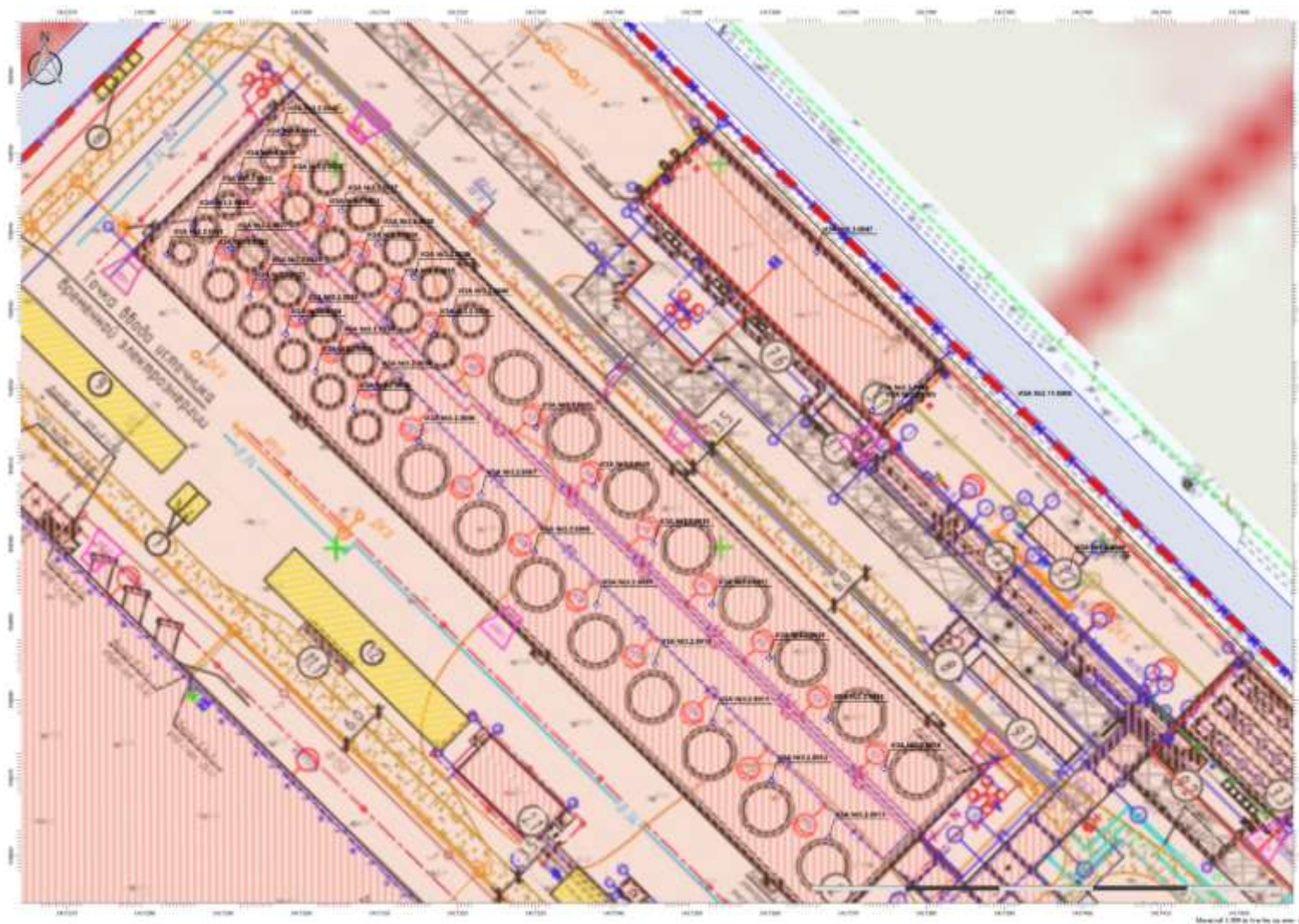
Для улавливания парогазовых выбросов из емкостного технологического оборудования применяется система технологической вентиляции, которая включает в себя:

1) Вакуумную систему. Паровоздушная смесь из реакторов поступает в сепаратор, далее через холодильник в водокольцевой вакуум-насос, после чего парожидкостная смесь поступает в конденсационный бак. В конденсационном баке происходит отделение жидкости, загрязненной масляными продуктами, от паровоздушной смеси, состоящей из воздуха со следами не сконденсировавшихся продуктов. Жидкость из конденсационного бака самотеком поступает в емкость (скиммер), паровоздушная смесь направляется в коллектор вентиляционной системы.

2) Вентиляционную газоочистительную систему. Влажный воздух от систем декантирования, дезинтеграторов, накопителей, сырьевых смесителей, реакторов, финишных смесителей и смесителей-накопителей поступает в конденсационный бак. После отделения воды воздух отводится в скруббер. Масляный туман через вентиляционный коллектор поступает в газожидкостный сепаратор вентиляционной системы, где происходит отделение паровоздушной смеси от жидкости. Масляная вода из

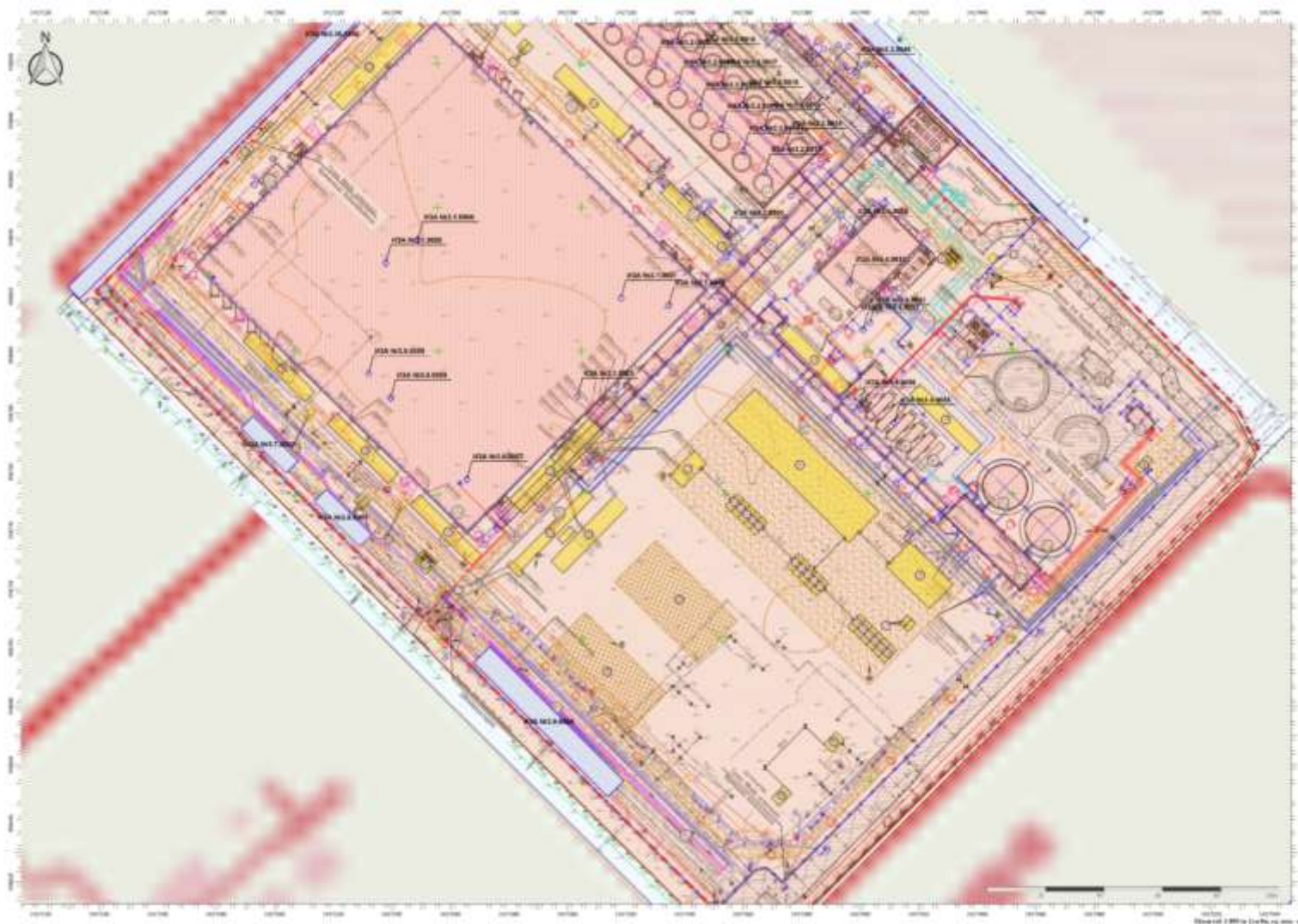
конденсационных баков самотеком поступает в емкость (скиммер). Паровоздушная смесь направляется в вентиляционную систему скруббера. Вентиляционная система скруббера состоит из скруббера, водяного холодильника, циркуляционных насосов и трубки Вентури. Циркуляционный насос забирает воду из скруббера, прокачивает через холодильник и через трубку Вентури возвращает в скруббер. В скруббере происходит дополнительная очистка воздуха от паровых и капельных органических загрязнений. Далее очищенный воздух уходит в атмосферу. Проектная эффективность очистки составляет до 95%.

Карта схема расположения источников выбросов Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей приведена на рисунке 12.



*Рисунок 12. Лист 1. Карта схема расположения источников выбросов Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей*





*Рисунок 12. Лист 2. Карта схема расположения источников выбросов Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей*

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при проведении произведен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.70, разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Алгоритмы программных элементов комплекса реализуют Приказ МПР и экологии РФ №273 от 06.06.2017 г. «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты выполнены в граничных условиях, учитывающих географические и климатические характеристики района расположения объекта. В качестве критериев уровня загрязнения атмосферного воздуха использованы значения гигиенических нормативов – максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ПДКм.р), среднесуточных предельно-допустимые концентрации (ПДКс.с.), среднегодовые предельно-допустимые концентрации (ПДКс.г.).

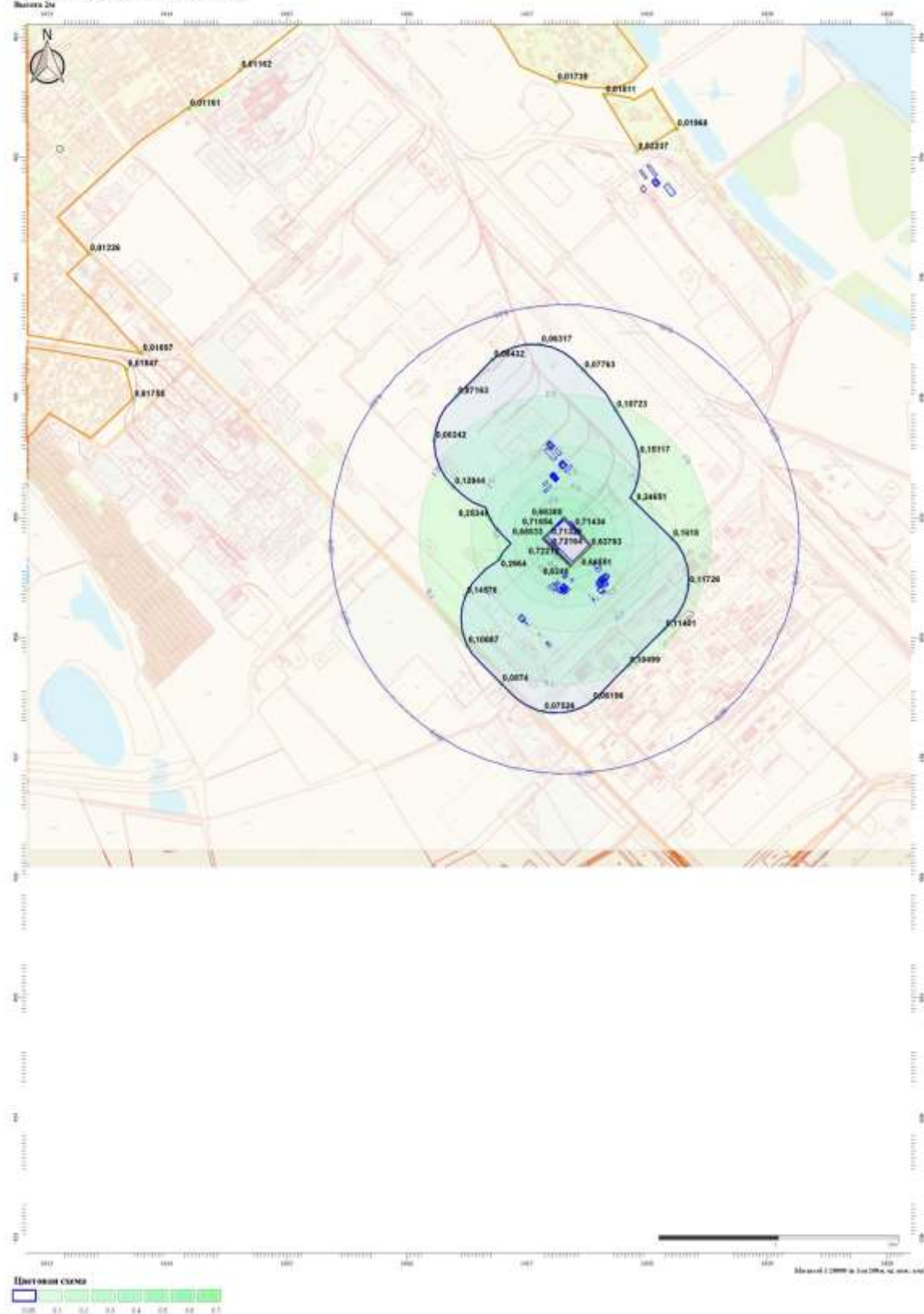
Размер расчетного прямоугольника принят  $7600 \times 7300$  м с шагом расчетной сетки 200 м. Критерий целесообразности расчетов  $E3 = 0,01$ . В соответствии «Методикой...» расчеты проводились для теплого и холодного периодов года с учетом одновременности работы оборудования в целом. Расчет рассеивания в атмосфере проведен для загрязняющих веществ с учетом источников выбросов существующих объектов предприятия.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями Приказа №273 по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу «Эколог, вер. 4.70». Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным  $1^\circ$ .

Расчет рассеивания с учетом фоновой концентрации проводился только для сероводорода, бензола и метилбензола, т.к. фоновые значения по остальным веществам, концентрации которых на границе производственной зоны (земельного участка) не превышают 0,1 ПДК, либо в соответствии со справкой ЦГМС не определены из-за отсутствия наблюдений.

Результаты расчета рассеивания для загрязняющих веществ, по которым получены максимальные концентрации, показаны на рисунках 13...22. Максимальные концентрации получены при расчете на теплый период.

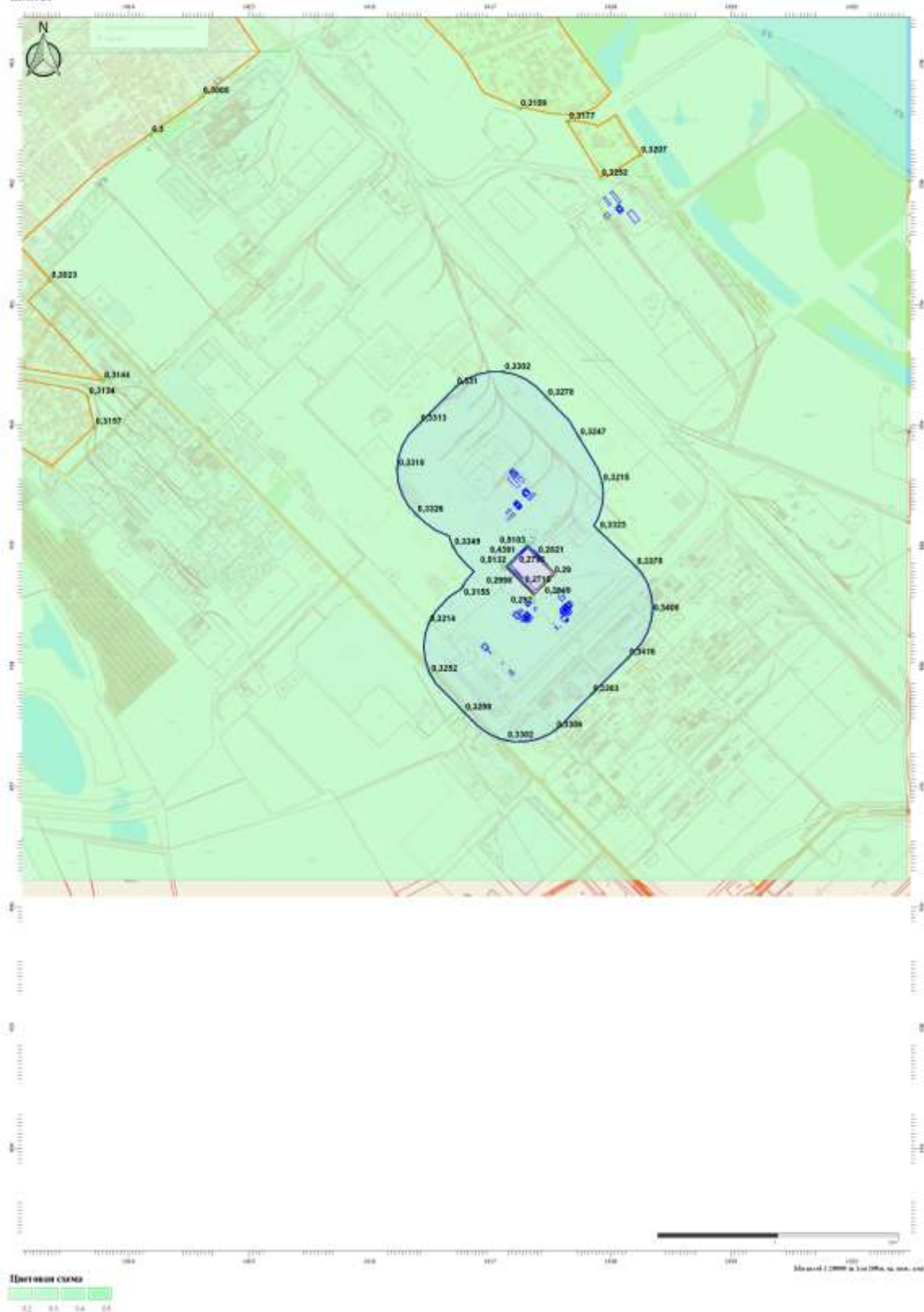
Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 09:21 - 04.12.2017 09:25) - .3D3D  
 Тип расчета: Расчеты по известным  
 Код расчета: 0184 (Смещение в юго-западном)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)  
 Высота 2м



*Рисунок 13. Карта схема рассеивания свинца и его соединений*

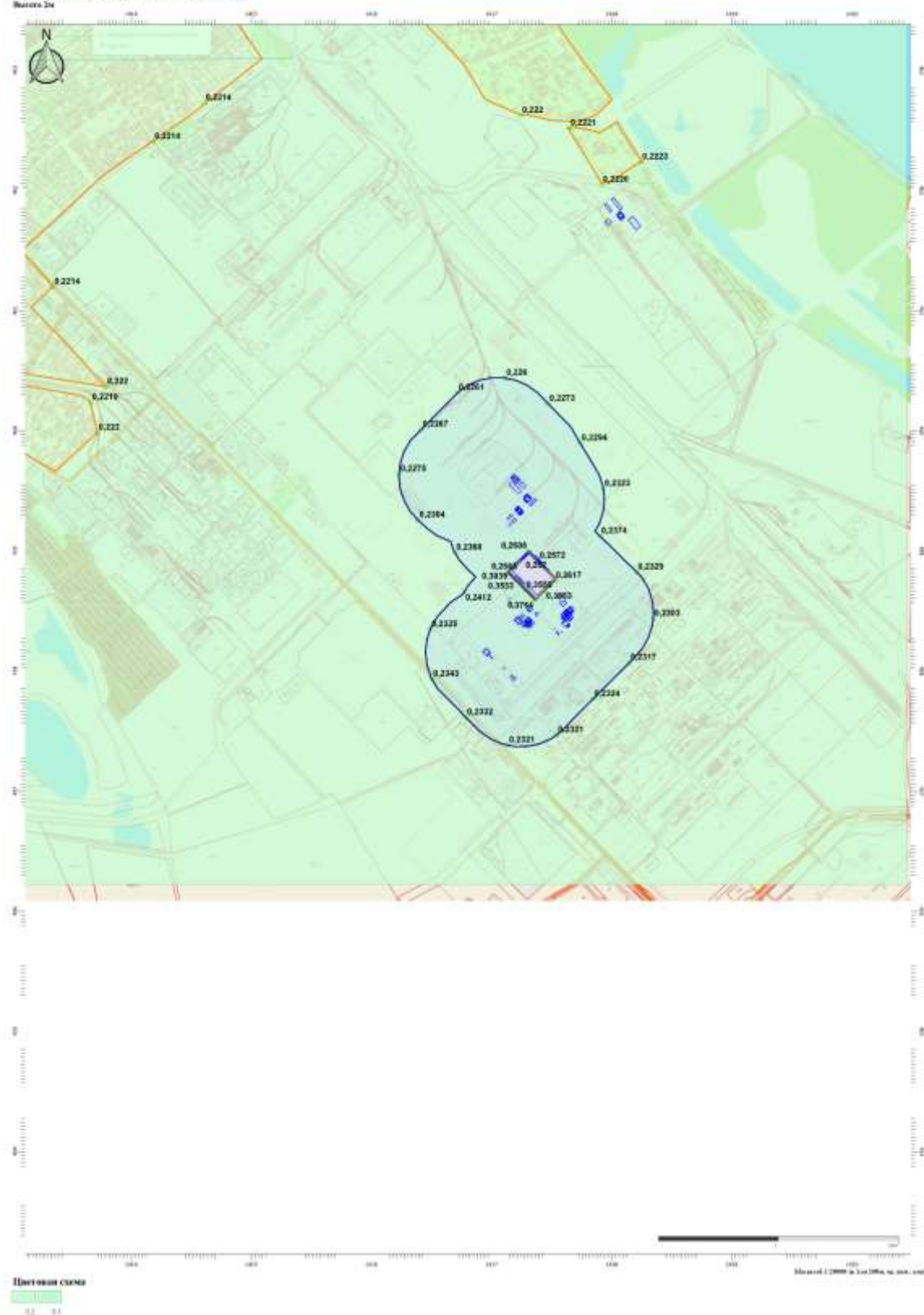


Вариант расчета: ООО "ДСБ Петрозаводск" (1) - Расчет рассеивания на МРП-2017 ФОН (04.11.2025 08:44 - 04.12.2025 08:44) , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по известным  
 Код расчета: 0381 (Аэрозоль дымов (Дымовый дым, паровый дым))  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)  
 Высота 2м



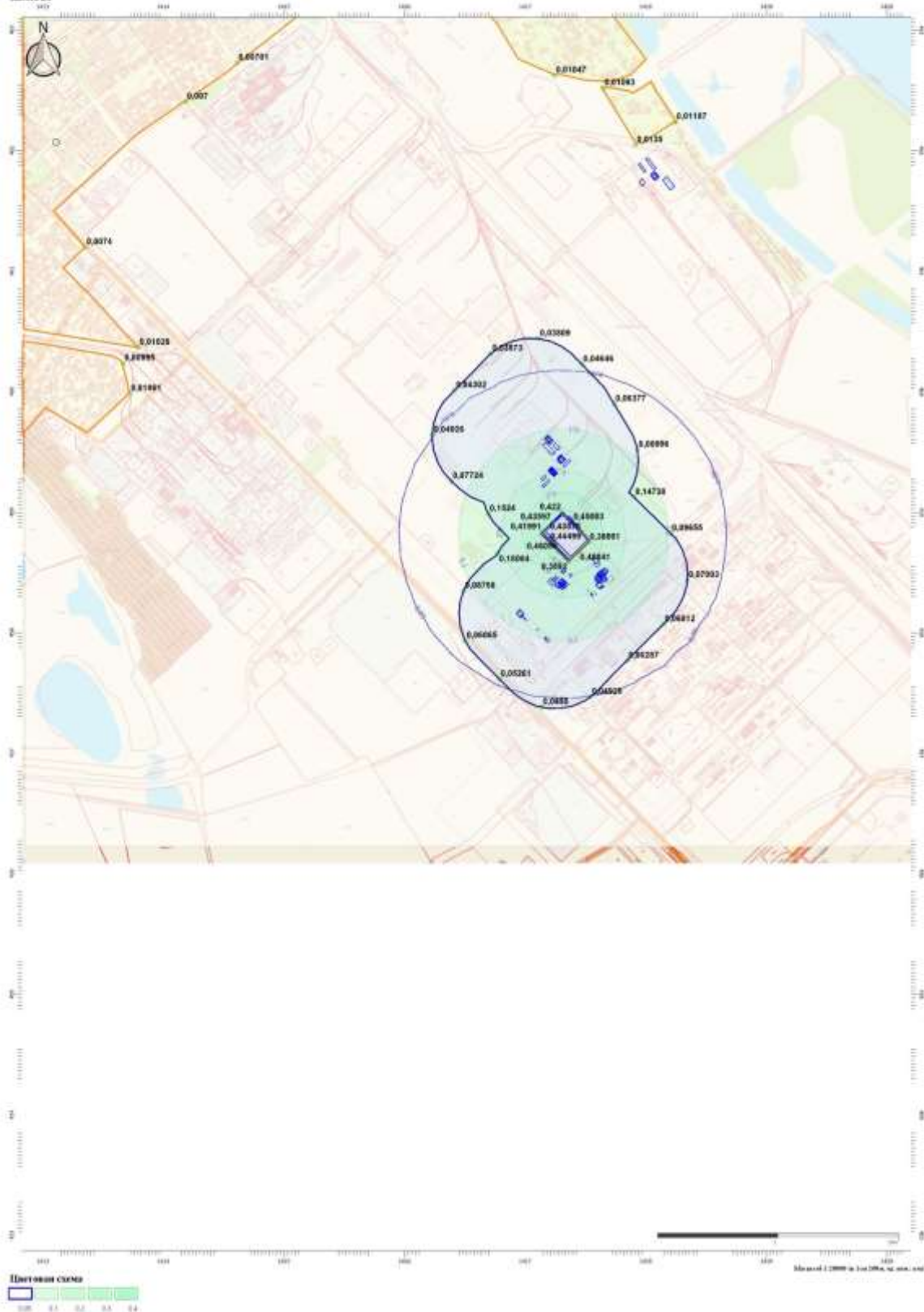
*Рисунок 14. Карта схема рассеивания азота диоксида с учетом фона*

Вариант расчета: ООО "Д.В. Петровский" (1) - Расчет рассеивания на МРП-2017 ФОН (04.11.2025 08:44 - 04.12.2025 08:44) - ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты на фоновом  
 Вид расчета: 0377 (Углерод оксид, углерод оксидов, углеродный газ)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)  
 Высота 2м



*Рисунок 15. Карта схема рассеивания углерода оксида с учетом фона*

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .3870  
 Тип расчета: Расчеты на известном  
 Вид расчета: 1003 (Амины алифатических C15-20)  
 Диаметр: Концентрация вредной вещества (в доли ЕДК)  
 Высота: 2м



**Рисунок 16. Карта схема рассеивания аминов алифатических C15-20**



Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям  
 Код расчета: 1739 (для коммерческих версий)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)  
 Высота 2м

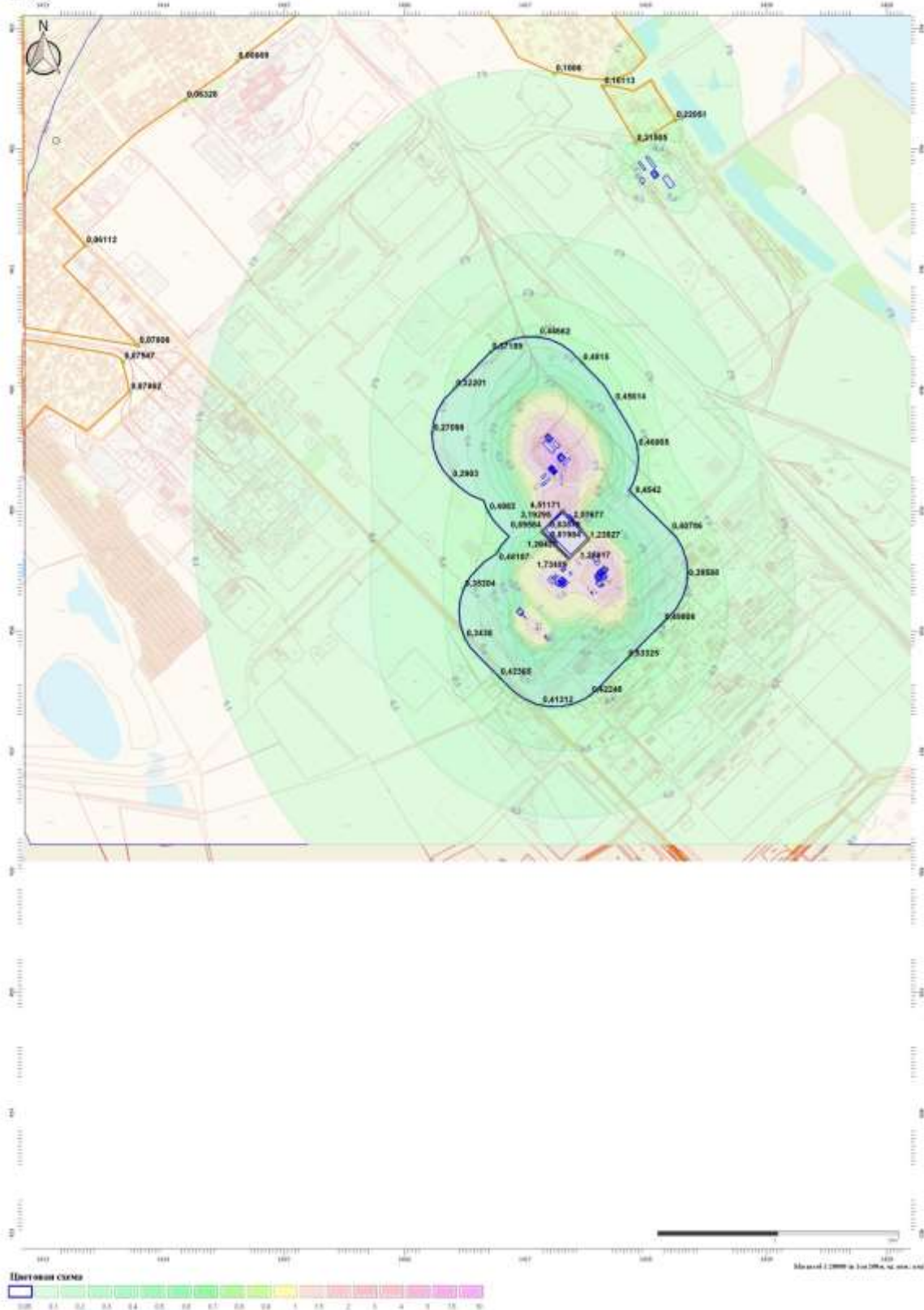


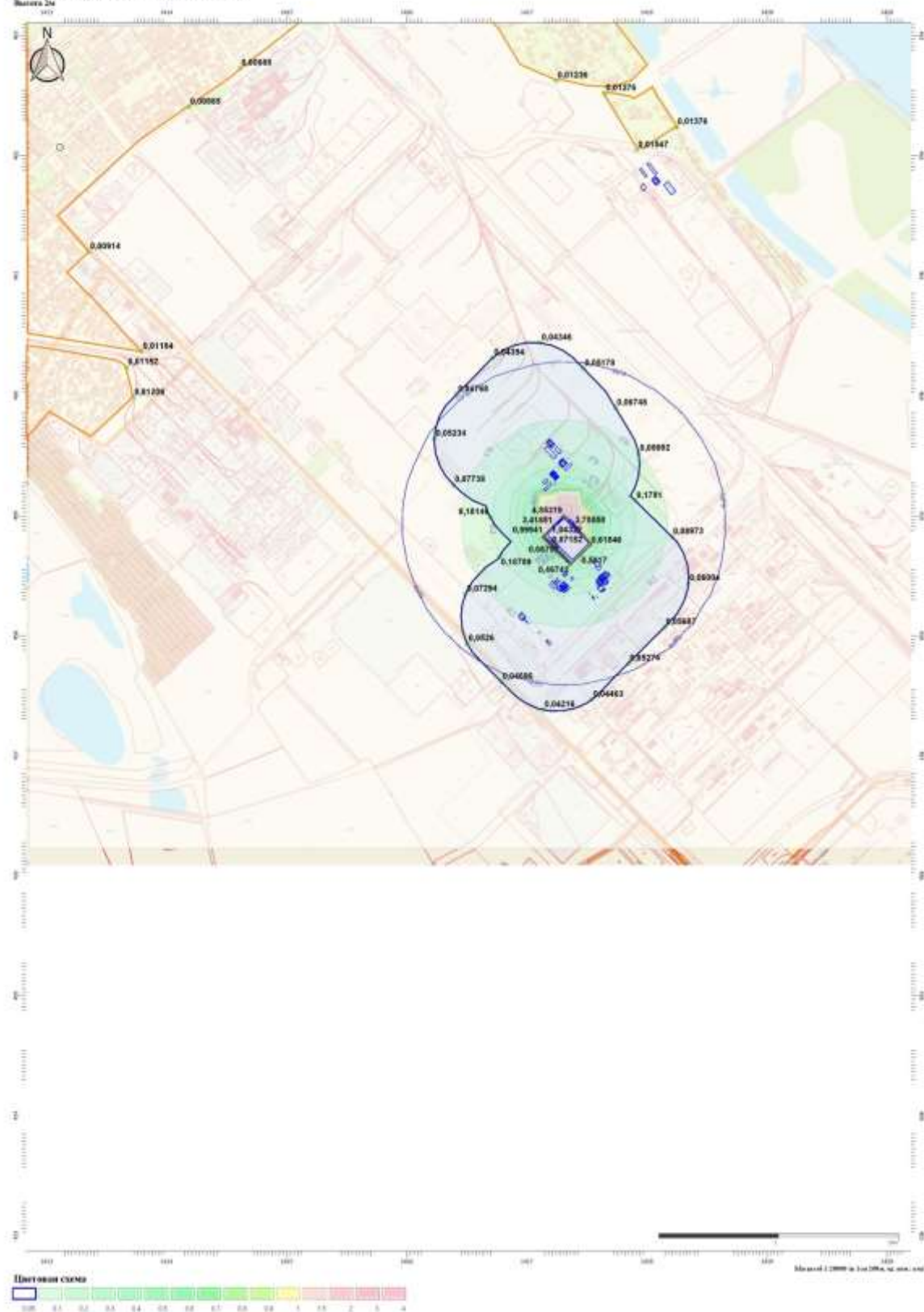
Рисунок 17. Карта схема рассеивания масла минерального нефтяного

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 1754 (Алканы C12-C19 из расчета по СЗ)  
 Параметр: Концентрация предельно допустимая (в доли ПДК)  
 Высота 2м



**Рисунок 18. Карта схема рассеивания алканов C12-C19**

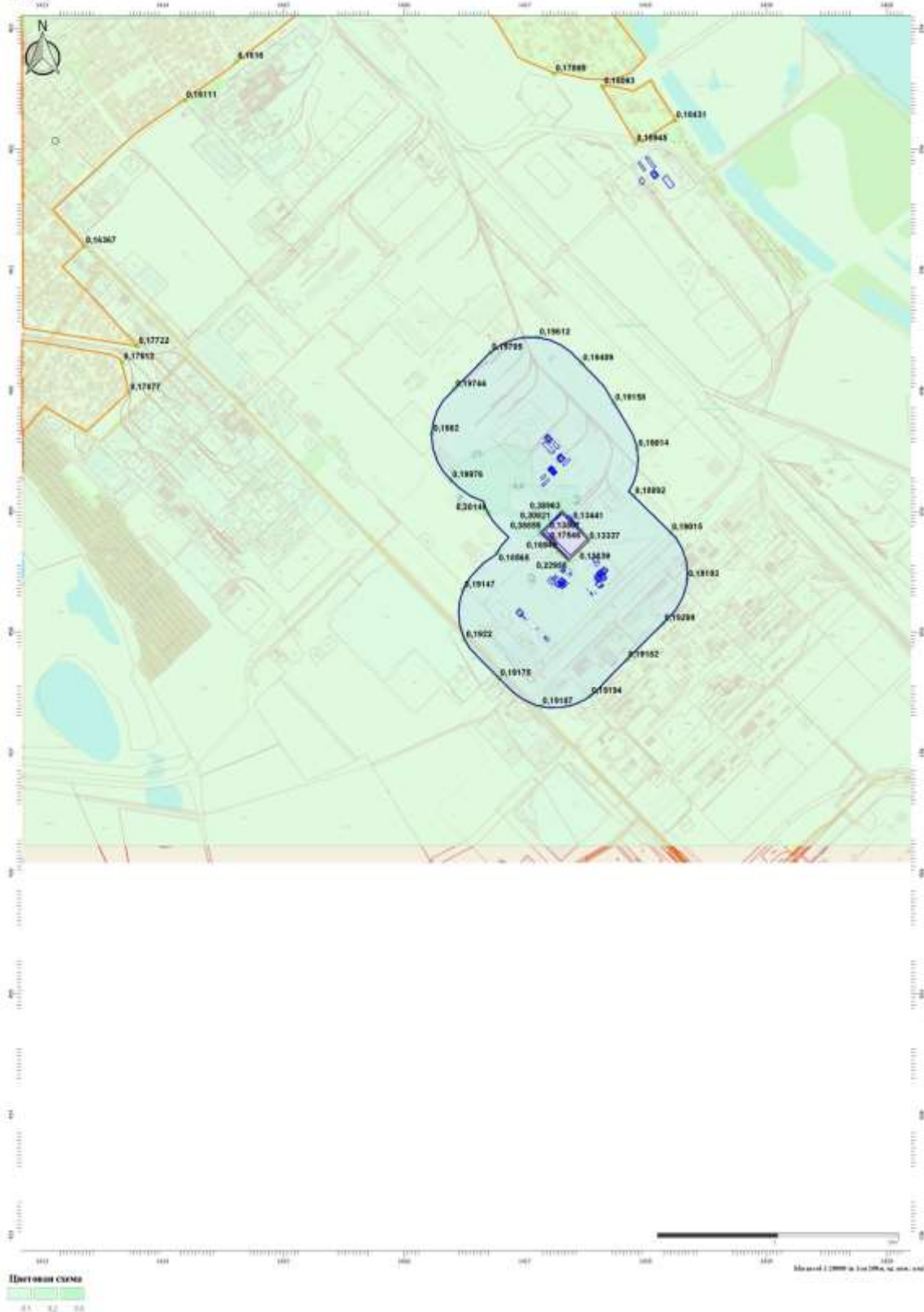
Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - ЗЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям  
 Код расчета: 322\* (документация: ПЭГ-400)  
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в дозах ПДК)  
 Высота 2м



**Рисунок 19. Карта схема рассеивания полиэтиленгликоля ПЭГ-400**



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРП-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:25) - .3D3D  
 Тип расчета: Расчеты по известным  
 Код расчета: 0007 (Азот диоксид, гексан, углерод оксид, формальдегид)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)  
 Высота 2м



**Рисунок 20. Карта схема рассеивания группы суммации: Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид**

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:23) - .3870  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 0034 (Сумма оксид, серы диоксида)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ЕДКО)  
 Высота 2м

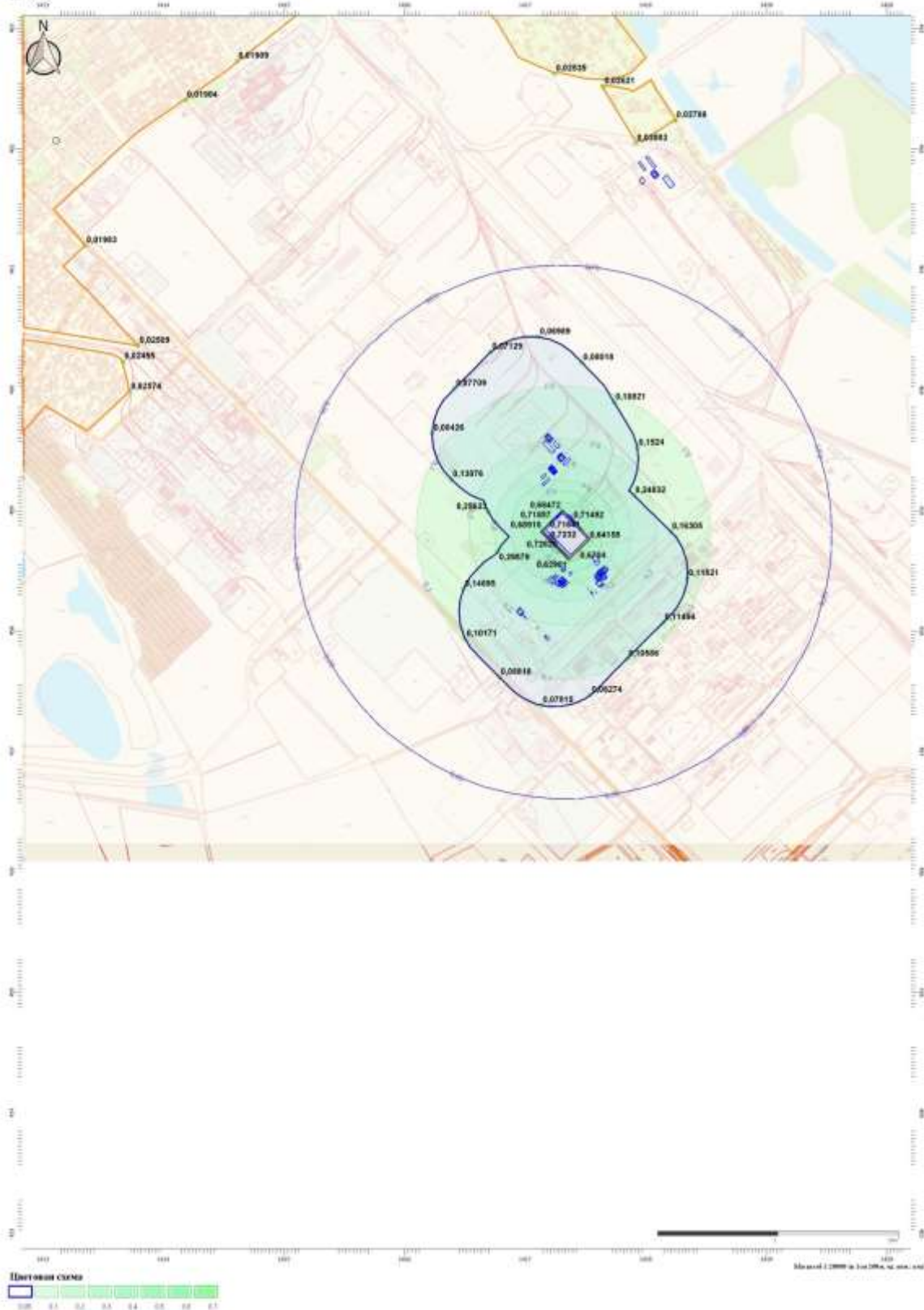
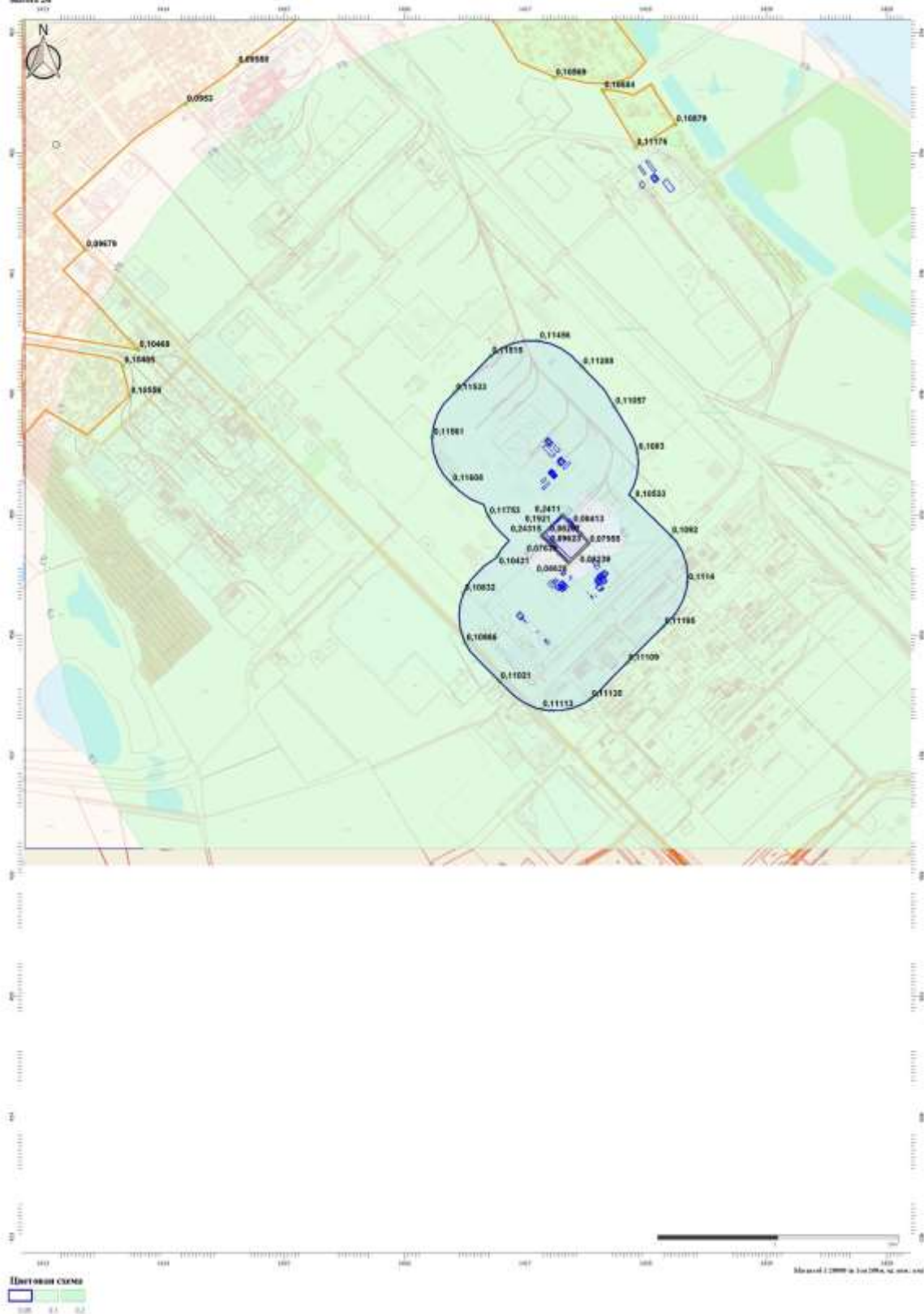


Рисунок 21. Карта схема рассеивания группы суммации: Свинца оксид, серы диоксид



Вариант расчета: ООО "СБВ-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-2017 (04.12.2017 00:21 - 04.12.2017 00:25) - .3D3D  
 Тип расчета: Расчеты по эмиссиям  
 Код расчета: 6284 (Аэрозоль, твердое вещество)  
 Параметр: Концентрация взвешенной пыли (в доли ЕД/м³)  
 Высота 2м



**Рисунок 22. Карта схема рассеивания группы суммации: Азота диоксид, серы диоксид**

Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ формируются по:

- [0184] Свинец и его соединения (0,2964ПДКм.р.);
- [0301] Азота диоксид (0,3302ПДКм.р. с учетом фона);
- [0337] Углерода оксид (0,2412ПДКм.р. с учетом фона);
- [1803] Амины алифатические C15-20 (0,1800ПДКм.р.);
- [2735] Масло минеральное нефтяное (0,4607ПДКм.р.);
- [2754] Алканы C12-C19 (в пересчете на C) (0,5289ПДКм.р.);
- [3227] Полиэтиленгликоль ПЭГ-400 (0,5289ПДКм.р.);
- группе суммации [6007] Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид (0,1961ПДК);
- группе суммации [6034] Свинца оксид, серы диоксид (0,2988ПДК);
- группе суммации [6204] Азота диоксид, серы диоксид (0,1146ПДК).

Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ на границе (нормируемых территорий) в жилой зоне формируются по:

- [0301] Азота диоксид (0,3252ПДКм.р. с учетом фона);
- [0337] Углерода оксид (0,2226ПДКм.р. с учетом фона);
- [2735] Масло минеральное нефтяное (0,3150ПДКм.р.);
- группе суммации [6007] Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид (0,1894ПДК);
- группе суммации [6204] Азота диоксид, серы диоксид (0,1118ПДК с учетом фона).

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха с учетом фоновое загрязнение атмосферы по 63 веществам, выбрасываемым источниками Комплекса по производству смазок и СОЖ ООО «ЛЛК-Интернешнл».

### ***5.1.3 При аварийной ситуации***

#### ***5.1.3.1 Период строительства***

Согласно тому 7 0981-ПОС проектной документации заправка автомобильной и строительной техники производится на специально оборудованной площадке с твердым покрытием размерами 6х4м.

Расчет параметров разлива дизельного топлива при авариях на площадке разгрузки прицеп-цистерны с дизельным топливом производится в соответствии с положениями

следующих нормативных документов: «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах». утв. приказом МЧС России № 404 от 10 июля 2009 г.. и «Методических рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах». утв. приказом Ростехнадзора № 478 от 29 декабря 2022 г.

Расчет выполнен исходя из предполагаемого возможного значения объема аварийной утечки при аварии на прицеп-цистерне. Проектом предусмотрено использование прицепа-цистерны объемом до 0.3 м<sup>3</sup>. Согласно ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема.

Расчет выполнен из предполагаемого возможного значения объема аварийной утечки при аварии бака на прицеп-цистерне. Проектом предусмотрено использование прицепа-цистерны с баком объемом 300 л.

Для приближенных расчетов площади загрязнения поверхности земли  $S_z$  используется формула:  $S_z = V / h$ .

где  $h$  – толщина слоя разлива нефти.

Исходные данные для проведения расчетов представлены в таблице 7.

**Таблица 7. Исходные данные для проведения расчетов аварий в период строительства Комплекса по производству смазок и СОЖ ООО «ЛЛК-Интернешнл»**

Показатель	Значение
1	2
Вещество	Дизельное топливо
Расчетная плотность дизельного топлива, кг/м <sup>3</sup>	835
Полезный объем мобильного топливного модуля, м <sup>3</sup>	0.285
Объем бака мобильного топливного модуля, м <sup>3</sup>	0.3
Площадь площадки заправки техники (согласно тому «Проект организации строительства» 0981-ПОС, м <sup>2</sup> )	24
Объем приямка для сбора пролитых нефтепродуктов, м <sup>3</sup>	0.3
Толщина слоя нефтепродукта при аварийном разливе $h$ , м Согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах». утв. приказом МЧС России № 404 от 10 июля 2009 г. Согласно Приказу Ростехнадзора № 478 от 29 декабря 2022 г. «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах»	
- при разливе на бетонной площадке заправки техники, м	0.007
Время экспозиции, с	3600
Температура окружающей среды, °C	+35
Скорость ветра, м/с	1

Результаты расчета зон действия поражающих факторов при пожаре пролива при разгерметизации прицепа-цистерны приведены в таблице 8.

**Таблица 8. Результаты расчета зон действия поражающих факторов при пожаре пролива**

№ сценария аварийной ситуации	Площадь разлива, м <sup>2</sup>	Размер зоны теплового излучения с плотностью теплового потока, м			
		Без негативных последствий (1.4кВт/м) для человека в брезентовой одежде (4.2кВт/м)	Безопасно для человека в брезентовой одежде (4.2кВт/м)	Непереносимая боль через 20 сек. (7кВт/м)	Непереносимая боль через 3-5 сек (10.5кВт/м)
С1.1	24	23.3	14.2	10.92	8.5

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации с испарением ДТ при разгерметизации топливозаправщика и разливе ДТ в поддон приведен в таблице 9.

**Таблица 9. Перечень загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации по сценарию С1.1 без возгорания**

Определяемый параметр		Углеводороды			Сероводород
		Предельные	Непредельные	Ароматические	
Идентификация вещества в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21*	Код	2754	-	-	333
	Наименование вещества	Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на С)	-	-	Дигидросульфид (водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе) в парах ДТ**		99.57	-	0.15***	0.28
Максимальный выброс паров ДТ, г/с		0.04730	-	-	0.00013
Валовый выброс паров ДТ, т/период аварии		0.000170	-	-	4.79×10 <sup>-7</sup>
<b>Примечание:</b> * СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» **на основании Приложения 14 (уточненного). Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк.1997)». Санкт-Петербург. 1999. ***не учитываются в связи с отсутствием ПДК, условно отнесены к предельным углеводородам C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> .					

В случае возгорания пролива возможен выброс в атмосферу продуктов горения топлива.

**Таблица 10. Перечень загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации Пожар**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	27,5616000	0,004699
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,4787600	0,000764
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,3200000	0,000225
0328	Углерод (Сажа)	17,0280000	0,002903
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6,2040000	0,001058
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,3200000	0,000225
0337	Углерод оксид	9,3720000	0,001598
0380	Углерод диоксид	1320,0000000	0,225045
1325	Формальдегид	1,4520000	0,000248
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	4,7520000	0,000810

Для определения степени, характера, масштаба и зоны распространения воздействий загрязнения атмосферного воздуха продуктами горения проведено рассеивание ЗВ в период аварии в соответствии с Методами расчета рассеивания, утвержденными Приказом МПР и экологии РФ №273 от 06.06.2017 г.

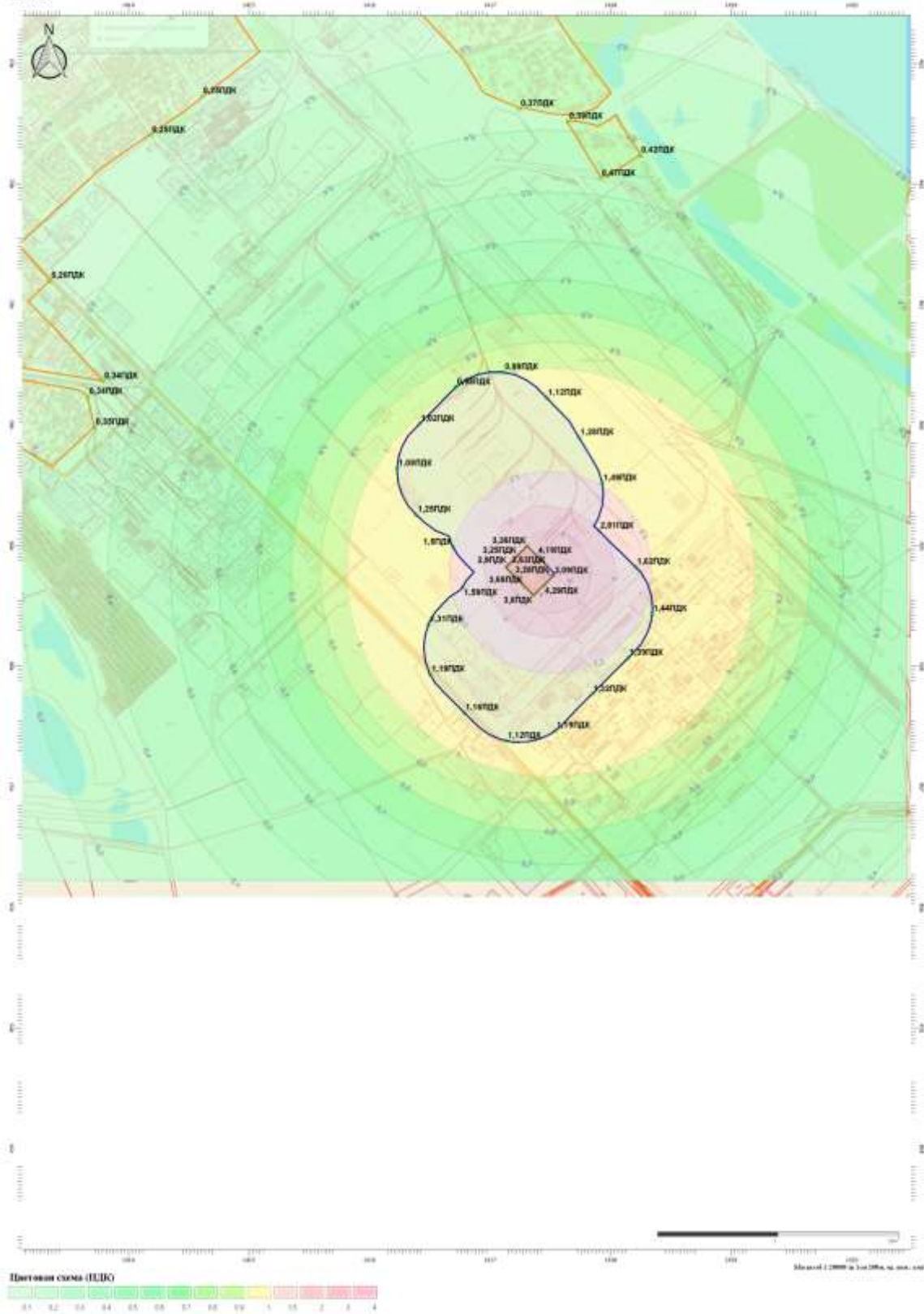
Карты схемы результатов приведены на рисунках 23, 24, 25. Полученные данные свидетельствуют, что в период аварии на период строительства объекта, нормативное значение концентрации 1 ПДК достигается на расстоянии 2,3 км и не достигнет границы жилой зоны. Учитывая вероятность возникновения аварий связанных с пожарами и время

выгорания при максимальном пожаре до 2 минут, загрязнение атмосферы будет непродолжительным и не окажет значительного влияние на экологию региона в целом.

На предприятии разработаны и действуют «План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера ТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл». «План тушения пожара на объектах ООО «ЛЛК-Интернешнл». что значительно сократит время воздействия на население. Планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера должны быть рассмотрены возможные аварийные сценарии, места их возникновения и в связи с этим предусматривать:

- мероприятия по локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- мероприятия по эвакуации людей из аварийной зоны и оказанию им при необходимости первой помощи;
- порядок взаимодействия аварийно-спасательных формирований;
- порядок привлечения технических средств для ликвидации аварии;
- наличие противопожарного инвентаря.

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-3M7 (швар. АЭ) 07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 0381 (Атмос. загрязн. (Загрязн. атмос. воздуха азотом))  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в дозах ПДК)  
 Высота 2м



*Рисунок 23. Карта схема рассеивания выбросов азота диоксида*

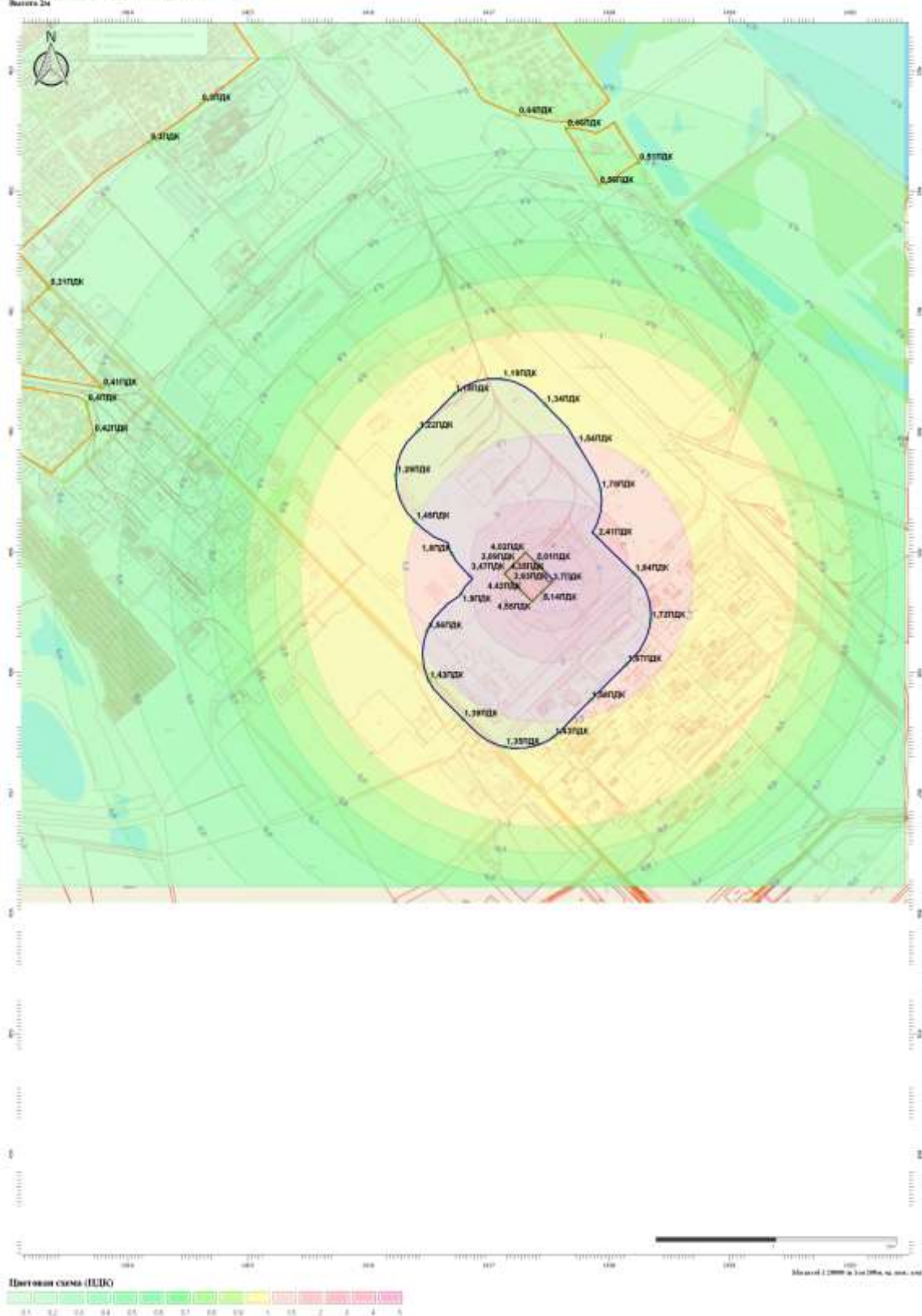


Цитован сума (Lp) [дБ(А)]

0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4.0 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 6.0 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8 6.9 7.0 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 8.0 8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9 9.0 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9 10.0 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 11.0 11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6 11.7 11.8 11.9 12.0 12.1 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.7 12.8 12.9 13.0 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 13.6 13.7 13.8 13.9 14.0 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7 14.8 14.9 15.0 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 15.7 15.8 15.9 16.0 16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17.0 17.1 17.2 17.3 17.4 17.5 17.6 17.7 17.8 17.9 18.0 18.1 18.2 18.3 18.4 18.5 18.6 18.7 18.8 18.9 19.0 19.1 19.2 19.3 19.4 19.5 19.6 19.7 19.8 19.9 20.0 20.1 20.2 20.3 20.4 20.5 20.6 20.7 20.8 20.9 21.0 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 22.0 22.1 22.2 22.3 22.4 22.5 22.6 22.7 22.8 22.9 23.0 23.1 23.2 23.3 23.4 23.5 23.6 23.7 23.8 23.9 24.0 24.1 24.2 24.3 24.4 24.5 24.6 24.7 24.8 24.9 25.0 25.1 25.2 25.3 25.4 25.5 25.6 25.7 25.8 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.7 26.8 26.9 27.0 27.1 27.2 27.3 27.4 27.5 27.6 27.7 27.8 27.9 28.0 28.1 28.2 28.3 28.4 28.5 28.6 28.7 28.8 28.9 29.0 29.1 29.2 29.3 29.4 29.5 29.6 29.7 29.8 29.9 30.0 30.1 30.2 30.3 30.4 30.5 30.6 30.7 30.8 30.9 31.0 31.1 31.2 31.3 31.4 31.5 31.6 31.7 31.8 31.9 32.0 32.1 32.2 32.3 32.4 32.5 32.6 32.7 32.8 32.9 33.0 33.1 33.2 33.3 33.4 33.5 33.6 33.7 33.8 33.9 34.0 34.1 34.2 34.3 34.4 34.5 34.6 34.7 34.8 34.9 35.0 35.1 35.2 35.3 35.4 35.5 35.6 35.7 35.8 35.9 36.0 36.1 36.2 36.3 36.4 36.5 36.6 36.7 36.8 36.9 37.0 37.1 37.2 37.3 37.4 37.5 37.6 37.7 37.8 37.9 38.0 38.1 38.2 38.3 38.4 38.5 38.6 38.7 38.8 38.9 39.0 39.1 39.2 39.3 39.4 39.5 39.6 39.7 39.8 39.9 40.0 40.1 40.2 40.3 40.4 40.5 40.6 40.7 40.8 40.9 41.0 41.1 41.2 41.3 41.4 41.5 41.6 41.7 41.8 41.9 42.0 42.1 42.2 42.3 42.4 42.5 42.6 42.7 42.8 42.9 43.0 43.1 43.2 43.3 43.4 43.5 43.6 43.7 43.8 43.9 44.0 44.1 44.2 44.3 44.4 44.5 44.6 44.7 44.8 44.9 45.0 45.1 45.2 45.3 45.4 45.5 45.6 45.7 45.8 45.9 46.0 46.1 46.2 46.3 46.4 46.5 46.6 46.7 46.8 46.9 47.0 47.1 47.2 47.3 47.4 47.5 47.6 47.7 47.8 47.9 48.0 48.1 48.2 48.3 48.4 48.5 48.6 48.7 48.8 48.9 49.0 49.1 49.2 49.3 49.4 49.5 49.6 49.7 49.8 49.9 50.0 50.1 50.2 50.3 50.4 50.5 50.6 50.7 50.8 50.9 51.0 51.1 51.2 51.3 51.4 51.5 51.6 51.7 51.8 51.9 52.0 52.1 52.2 52.3 52.4 52.5 52.6 52.7 52.8 52.9 53.0 53.1 53.2 53.3 53.4 53.5 53.6 53.7 53.8 53.9 54.0 54.1 54.2 54.3 54.4 54.5 54.6 54.7 54.8 54.9 55.0 55.1 55.2 55.3 55.4 55.5 55.6 55.7 55.8 55.9 56.0 56.1 56.2 56.3 56.4 56.5 56.6 56.7 56.8 56.9 57.0 57.1 57.2 57.3 57.4 57.5 57.6 57.7 57.8 57.9 58.0 58.1 58.2 58.3 58.4 58.5 58.6 58.7 58.8 58.9 59.0 59.1 59.2 59.3 59.4 59.5 59.6 59.7 59.8 59.9 60.0 60.1 60.2 60.3 60.4 60.5 60.6 60.7 60.8 60.9 61.0 61.1 61.2 61.3 61.4 61.5 61.6 61.7 61.8 61.9 62.0 62.1 62.2 62.3 62.4 62.5 62.6 62.7 62.8 62.9 63.0 63.1 63.2 63.3 63.4 63.5 63.6 63.7 63.8 63.9 64.0 64.1 64.2 64.3 64.4 64.5 64.6 64.7 64.8 64.9 65.0 65.1 65.2 65.3 65.4 65.5 65.6 65.7 65.8 65.9 66.0 66.1 66.2 66.3 66.4 66.5 66.6 66.7 66.8 66.9 67.0 67.1 67.2 67.3 67.4 67.5 67.6 67.7 67.8 67.9 68.0 68.1 68.2 68.3 68.4 68.5 68.6 68.7 68.8 68.9 69.0 69.1 69.2 69.3 69.4 69.5 69.6 69.7 69.8 69.9 70.0 70.1 70.2 70.3 70.4 70.5 70.6 70.7 70.8 70.9 71.0 71.1 71.2 71.3 71.4 71.5 71.6 71.7 71.8 71.9 72.0 72.1 72.2 72.3 72.4 72.5 72.6 72.7 72.8 72.9 73.0 73.1 73.2 73.3 73.4 73.5 73.6 73.7 73.8 73.9 74.0 74.1 74.2 74.3 74.4 74.5 74.6 74.7 74.8 74.9 75.0 75.1 75.2 75.3 75.4 75.5 75.6 75.7 75.8 75.9 76.0 76.1 76.2 76.3 76.4 76.5 76.6 76.7 76.8 76.9 77.0 77.1 77.2 77.3 77.4 77.5 77.6 77.7 77.8 77.9 78.0 78.1 78.2 78.3 78.4 78.5 78.6 78.7 78.8 78.9 79.0 79.1 79.2 79.3 79.4 79.5 79.6 79.7 79.8 79.9 80.0 80.1 80.2 80.3 80.4 80.5 80.6 80.7 80.8 80.9 81.0 81.1 81.2 81.3 81.4 81.5 81.6 81.7 81.8 81.9

55

Вариант расчета: ООО "СБН-Петербург" (4) - Расчет рассеивания на МРР-3M7 (шар, АЭ) 07.12.2025 17:39 - 07.12.2025 17:40 - ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 0333 (Датум: 07.12.2025) (Вид: расчетный, расчетный, расчетный, расчетный)  
 Параметр: Концентрация вредных веществ (в доли ПДК)  
 Высота: 2м

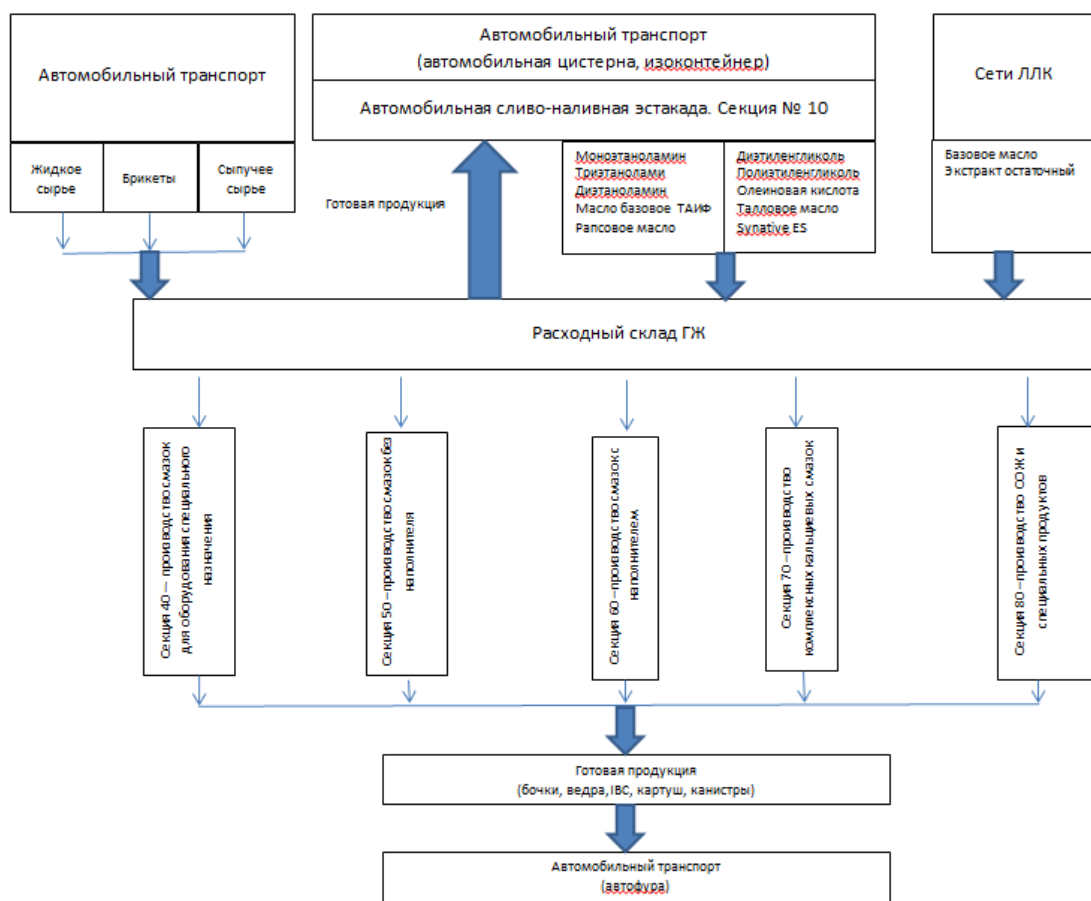


*Рисунок 25. Карта схема рассеивания выбросов сероводорода*



### 5.1.3.2 Период эксплуатации

Основными опасными веществами являются горючие жидкости на складах и базах, а также горючие жидкости в технологическом процессе (масла, присадки, реагенты, органические соединения, полимеры). Блок-схема основных технологических потоков с указанием наименования опасных веществ и направления их перемещения в технологической схеме декларируемого объекта приведена на рисунке 26.



**Рисунок 26. Блок-схема основных технологических потоков с указанием наименования опасных веществ и направления их перемещения в технологической схеме**

Выбор наиболее вероятного и наиболее крупного (тяжелого) по последствиям сценариев аварии осуществлен на основе анализа данных, представленных в расчетно-пояснительной записке к ДПБ. Краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий на декларируемом объекте приведено в таблице 11.

**Таблица 11. Краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий на декларируемом объекте**

Составляющие декларируемого объекта	Наиболее опасный сценарий		Наиболее вероятный сценарий (с поражающими факторами)	
	№ сценария	Описание сценария	№ сценария	Описание сценария
Комплекс по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей	3.1-РВС-П-ПЭ (БМ)	Полная разгерметизация одного из 11 резервуаров РВС-200 с БМ (Т-1501 ÷ Т-1511) → образование пролива + источник зажигания → <b>пожар пролива</b> → термическое воздействие на людей, здания, сооружения. окружающую среду	2.6-Н-Ч-Э (БМ)	Частичная разгерметизация насосного оборудования с ОВ → образование пролива ОВ → токсическое воздействие на людей, окружающую среду → <b>локализация, ликвидации аварии</b>

На основе расчетных прогнозируемых площадей пожара в Декларации промышленной безопасности, для сценариев рассчитаны следующие характеристики поражения:

1. Сценарий 3.1-РВС-П-ПЭ (БМ): базовое масло, масса в аварии - 71680 жф /71680 гф., площадь пролива - 2683,56 м2, вероятность -  $4.20 \times 10^{-9}$ . Площадь пролива ограничена площадью обвалования за вычетом площадей фундаментов. Радиус максимального теплового излучения (1,4 кВт/м) составляет 144 м. Расчетный радиус безопасной для человека в брезентовой одежде зоны (4,2 кВт/м) составит 181,45 м. В зоны действия поражающих факторов (пожар) от проектируемого объекта попадает проектируемое здание ПСК с постоянным пребыванием персонала. В случае реализации наиболее опасного сценария аварий возможный ущерб имуществу юридическим и физическим лицам от аварий на декларируемом объекте составит ~ 8643,8 тыс. руб.

2. Сценарий 2.6-Н-Ч-Э (БМ): базовое масло, масса в проливе – 3.04 т, площадь – 15 м2. В случае реализации наиболее вероятного сценария аварии возможный ущерб имуществу юридическим и физическим лицам от аварий на декларируемом объекте составит ~ 35,5 тыс. руб.

Максимальный индивидуальный риск гибели людей на декларируемом объекте ( $4.3E-006/\text{год}$ ) не превышает значение индивидуального пожарного риска, установленного Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ.

Перечень загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации по сценарию 2.6-Н-Ч-Э (БМ) без возгорания приведен в таблице 12.

**Таблица 12. Перечень загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации по сценарию 2.6-Н-Ч-Э (БМ)**

Определяемый параметр		Масло
Идентификация вещества в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21	Код	2754
	Наименование вещества	Алканы C12-C19
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе) в парах углеводородов		1.00

Определяемый параметр	Масло
C12-C19	
Максимальный выброс паров масла, г/с	0.02972
Валовый выброс паров масла, т/период аварии	0,00011

Перечень загрязняющих веществ при возникновении пожара по 3.1-РВС-П-ПЭ (БМ) приведен в таблице 13.

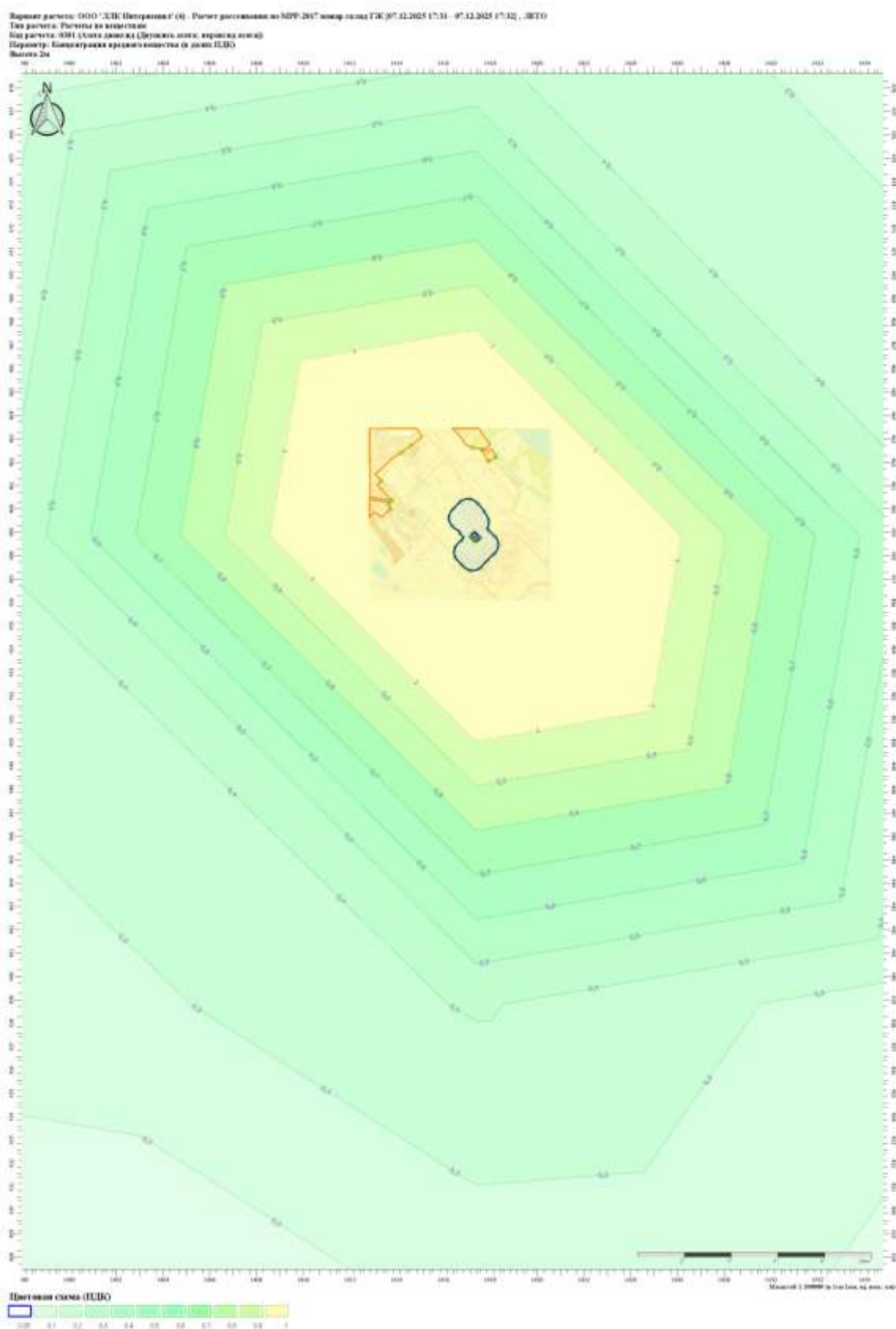
**Таблица 13. Перечень загрязняющих веществ при возникновении пожара по 3.1-РВС-П-ПЭ (БМ)**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	444,3975360	1,600184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	72,2145996	0,260030
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	80,5068000	0,289888
0328	Углерод (Сажа)	13686,1560000	49,281041
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2238,0890400	8,058900
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	80,5068000	0,289888
0337	Углерод оксид	6762,5712000	24,350632
0380	Углерод диоксид	80506,8000000	289,888475
1325	Формальдегид	80,5068000	0,289888
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	1207,6020000	4,348327

Горение нефтепродуктов сопровождается выбросом в атмосферу продуктов сгорания – азота диоксид, азота оксид, водорода цианистого, сажи, оксида углерода, формальдегида, уксусной кислоты.

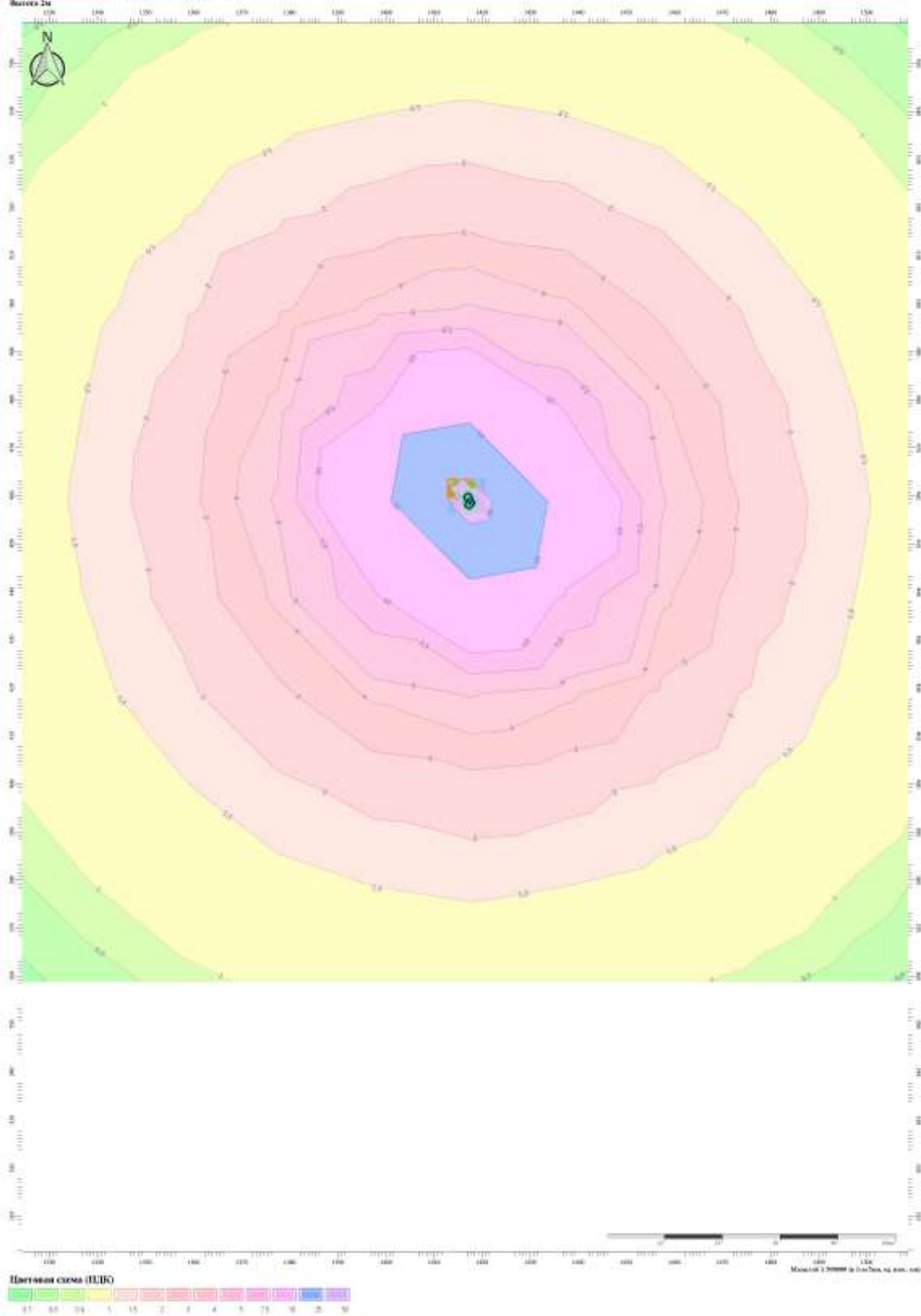
Для определения степени, характера, масштаба и зоны распространения воздействий загрязнения атмосферного воздуха продуктами горения проведено рассеивание ЗВ в период аварии в соответствии с Методами расчета рассеивания, утвержденными Приказом МПР и экологии РФ №273 от 06.06.2017 г.

Карты схемы результатов приведены на рисунках 27-32. Полученные данные свидетельствуют о сильном загрязнении атмосферы в период аварии, до 50ПДК на границе жилой зоны – расстояние 4,3 км от площадки проектируемого объекта. Нормативное значение концентрации 1 ПДК достигается на расстоянии 114 км. Однако учитывая вероятность возникновения аварий связанных с пожарами и время выгорания при максимальном пожаре до 60 минут, загрязнение атмосферы будет непродолжительным и не окажет значительного влияние на экологию региона в целом.



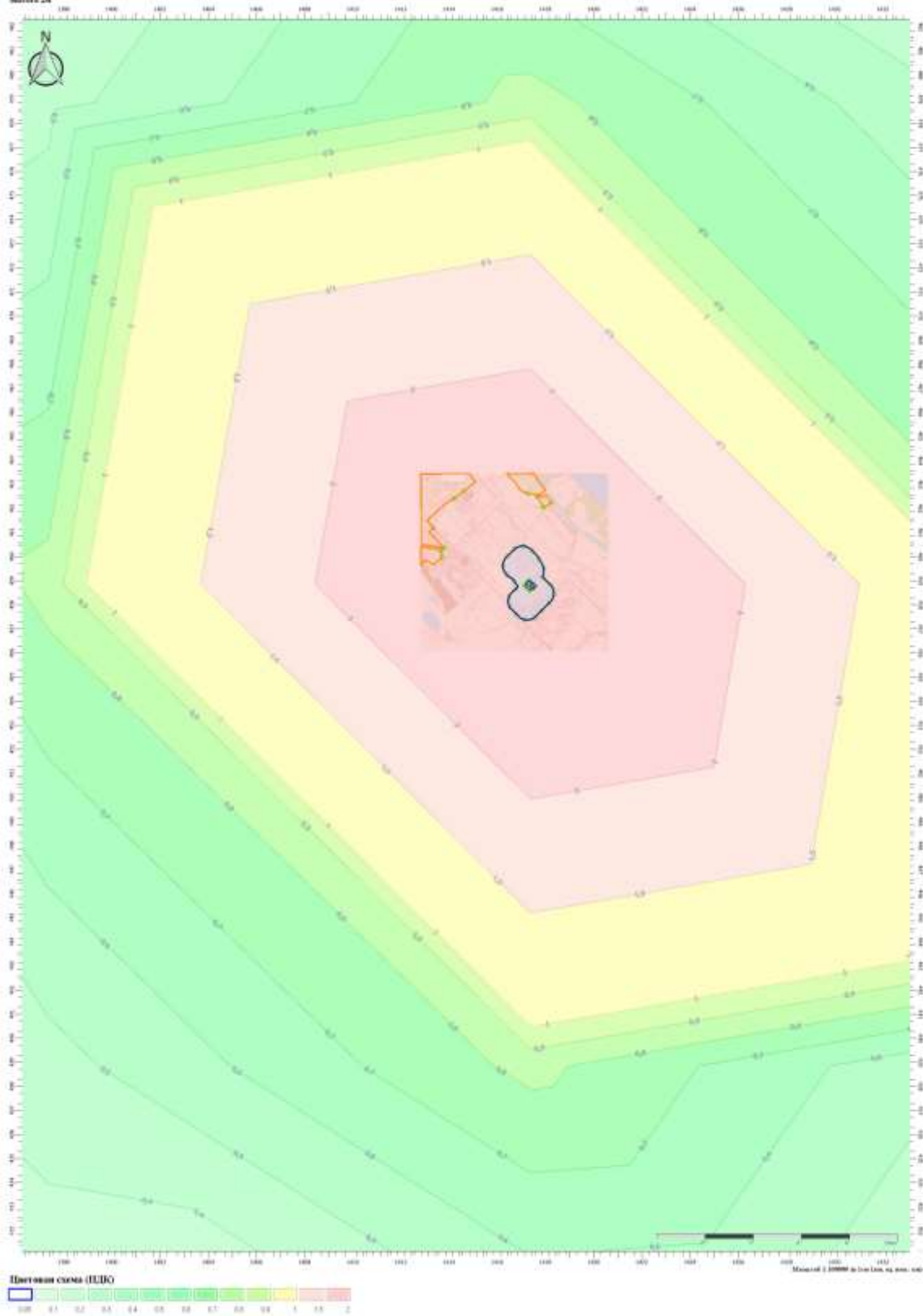
*Рисунок 27. Карта схема рассеивания выбросов азота диоксида*

Вариант расчета: ООО "ЭКО-Инженеринг" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная соль (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) - .ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты на высоте 0 м  
 Тип расчета: (025) (Пылевая (Пылевая твердая))  
 Параметр: Концентрация вредности (в дозах ПДК)  
 Высота 2м



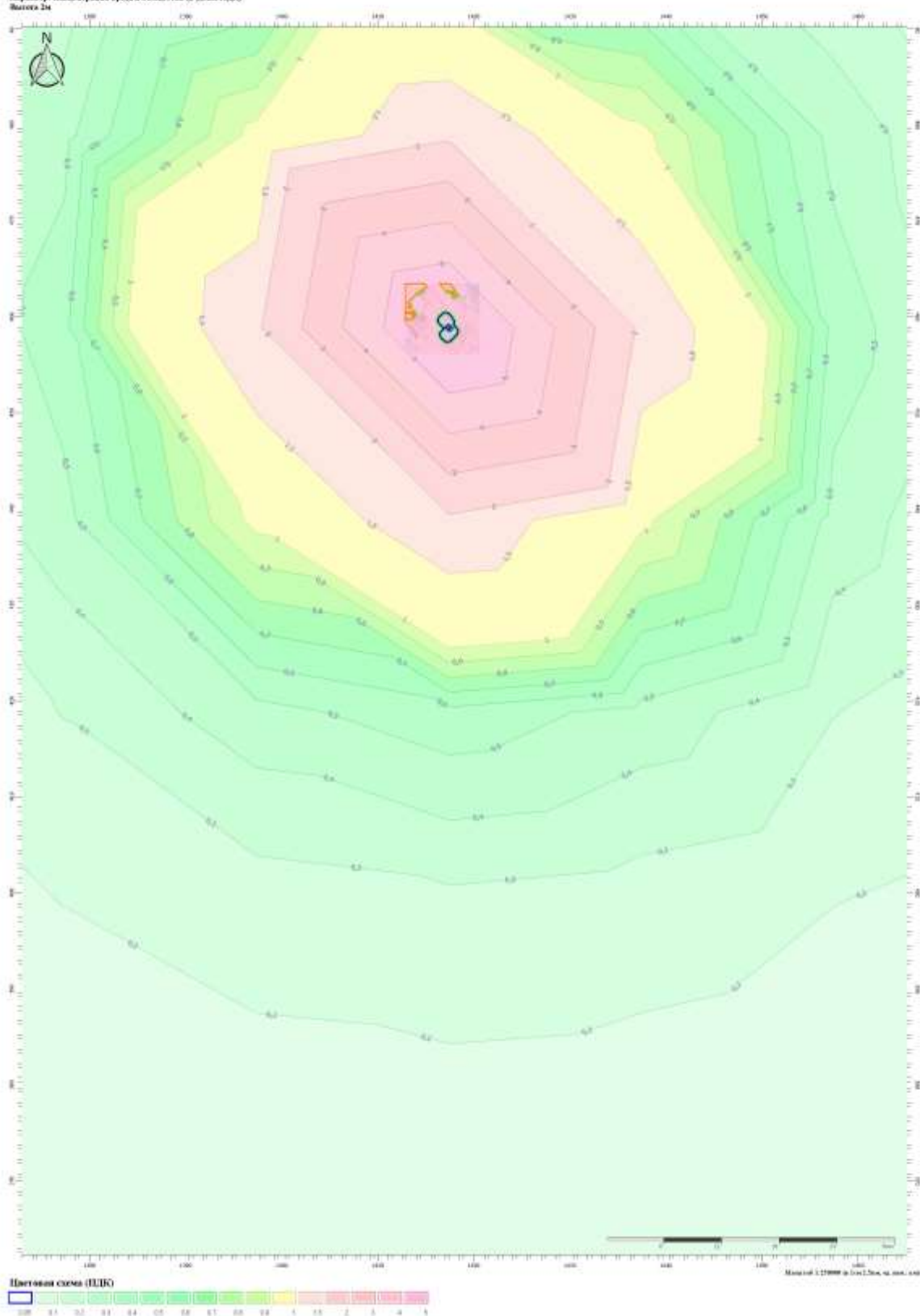
**Рисунок 28. Карта схема рассеивания выбросов углерода (сажа)**

Вариант расчета: ООО "СБН Инженеринг" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная соль ТЖ (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) , .ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты на местности  
 Код расчета: 0100 (Сухой дымовая)  
 Параметр: Концентрация вредной вещества (в доли ПДК)  
 Высота: 2м



*Рисунок 29. Карта схема рассеивания выбросов диоксида серы*

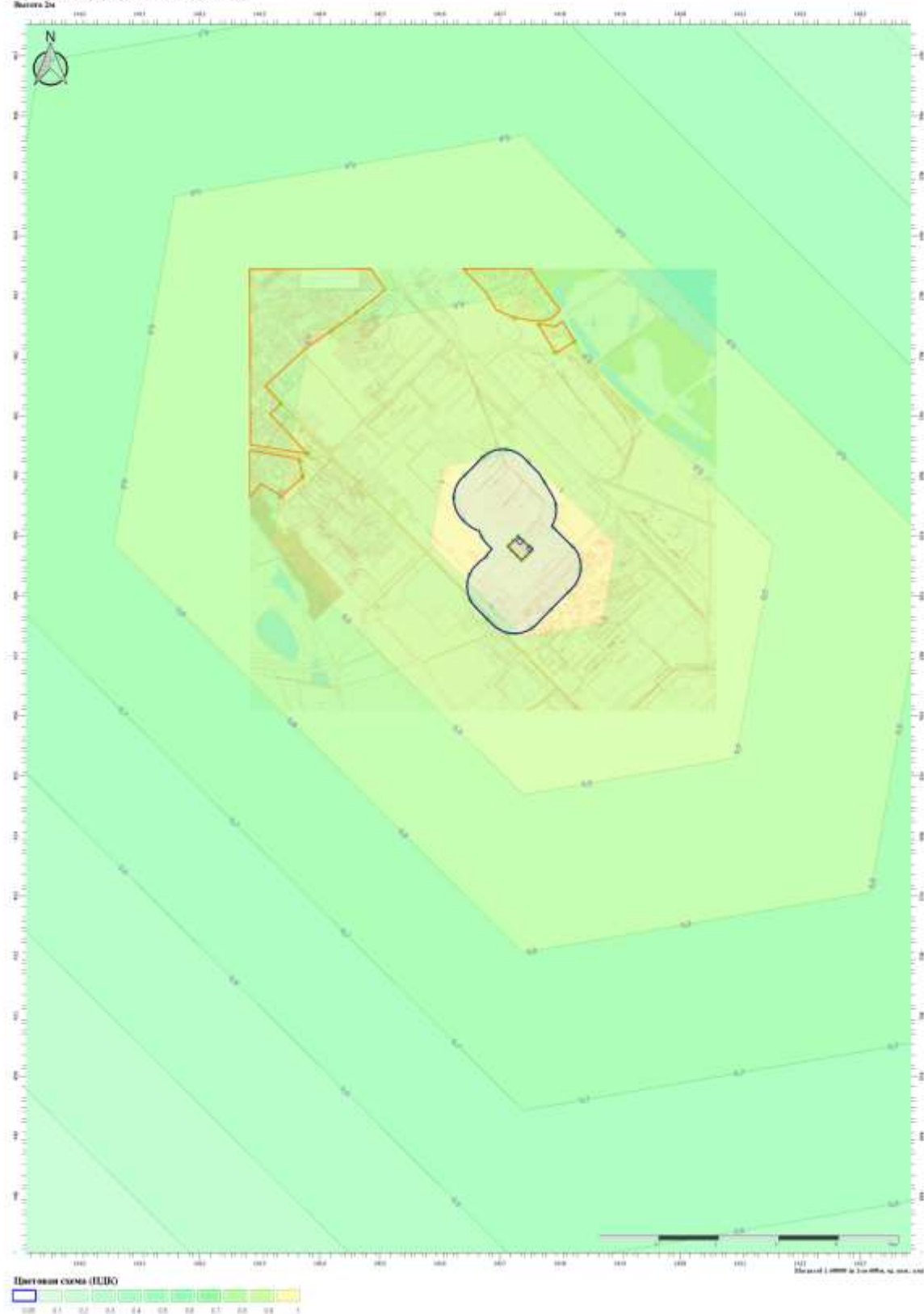
Вариант расчета: ООО "СБК Петропавловск" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная соль (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) - .ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты по выбросам  
 Тип расчета: (333) (Дополнительно: (Виды: горизонтальный, ландшафтный, гидрографический)  
 Параметр: Концентрация вредности (в доли ПДК)  
 Высота: 2м



*Рисунок 30. Карта схема рассеивания выбросов сероводорода*



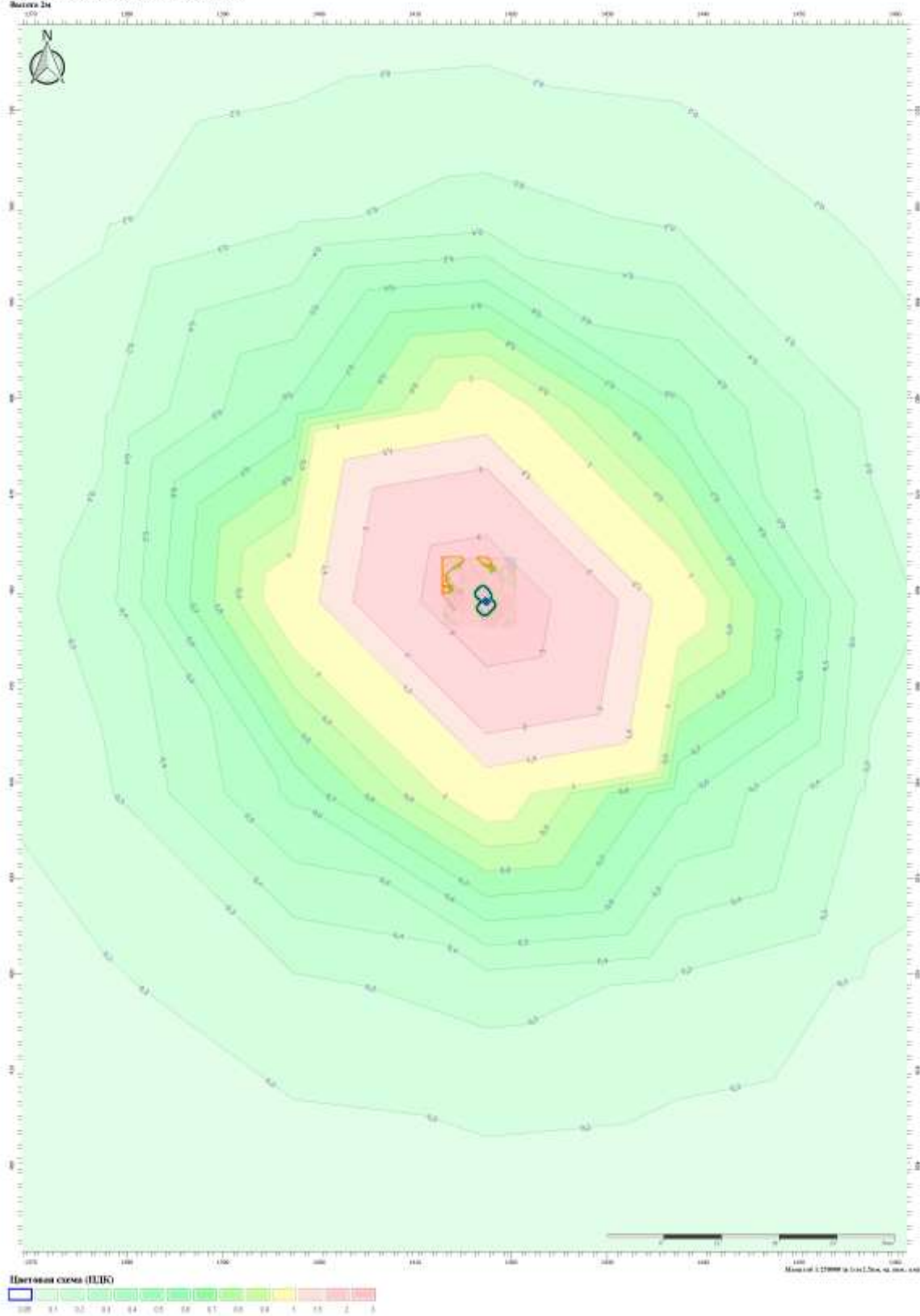
Вариант расчета: ООО "СБН Петропавловск" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная соль (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) , .ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты на высоте 100  
 Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, метанол, метиламмиак))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)  
 Высота 2м



*Рисунок 31. Карта схема рассеивания выбросов формальдегида*



Вариант расчета: ООО "ЭКО-Питербург" (4) - Расчет рассеивания по МРР-2017 поваренная ТЖ (07.12.2025 17:31 - 07.12.2025 17:32) - .ИСТО  
 Тип расчета: Расчеты на высоте 0 м  
 Тип расчета: 1055 (Этановая кислота (Метилкарбионовая кислота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в доли ПДК)  
 Высота: 2м



**Рисунок 32. Карта схема рассеивания выбросов этановой кислоты**

Основные меры, направленные на уменьшение риска аварий:

1. периодическое техническое обслуживание. диагностика оборудования;
2. планово-предупредительные ремонты;
3. комплексная диагностика трубопроводов;
4. контроль изоляции трубопроводов;
5. применение арматуры и труб на давление. превышающее расчетное;
6. систематическое наблюдение за состоянием зданий и сооружений. коррозионным состоянием их металлических конструкций. осадкой фундаментов. состоянием кровли зданий. их теплоизоляции и остекления; осуществление своевременного ремонта перечисленных элементов зданий;
7. своевременное техническое обслуживание. текущий и плановые ремонты оборудования в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. ПТЭ. нормативной документацией по регламентам технического обслуживания и ремонта.

Для уменьшения масштабов ущерба от аварии:

1. оснащение объекта первичными средствами пожаротушения согласно нормам;
2. обеспечение пунктов управления устойчивой связью с цехом. центральной инженерно-технической службой. пожарной частью;
3. недопущение на объекты посторонних лиц;
4. запрещение применения открытого огня. курения на пожаро-взрывоопасных объектах;
5. поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения. пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения. средств автоматической сигнализации предельной загазованности и автоматического включения вентиляции в зданиях и сооружениях;
6. поддержание в исправности и периодические испытания на срабатывание и/или функционирование резервных и аварийных источников электроснабжения. аварийного освещения;
7. составление и своевременный пересмотр плана ликвидации аварий (ПМЛА);
8. регулярное обучение. тестирование и тренировки персонала всех служб по специальной программе обучения способам защиты и действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

При возникновении ситуаций с воспламенением разливов нефтепродуктов при разгерметизации оборудования происходит массовый выброс ЗВ в окружающую среду. приводящий к значительным загрязнениям. Время выгорания наибольшей площади

разлива нефтепродукта составит 1 час при принятии мер по ликвидации аварии (тушению пожара). Таким образом, выбросы носят кратковременный характер (не более часа) и не окажут существенного влияния на атмосферный воздух. Вероятность возникновения максимальной аварии не превысит значения  $4.20 \times 10^{-9}$ , поэтому возникновения аварийных ситуаций с возгоранием разливов максимальных объемов маловероятно.

## 5.2 Физические факторы воздействия

### 5.2.1 Период строительства

В период проведения строительных работ основными источниками шума представлены в таблице 14.

**Таблица 14. Шумовые характеристики источников в период проведения СМР**

Наименование	Тип, марка	Кол	Расстояние до ИШ, м. (для источников непостоянных источников звукового давления)	Уровень звукового давления		Источник шумовых характеристик
				Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА (для непостоянных источников)	
Автомобильный кран	КС-45717К-2Р	4	7.5	75	80	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО
Кран гусеничный	СКГ-63 (63/100)	4	7.5	75	80	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Кран гусеничный	ДЭК-1001	3	7.5	75	80	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Экскаватор обр. лопата	ЕТ-18	6	7.5	74	79	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Экскаватор с грейферным оборудованием	Hitachi ZAXIS 225 USRLC3	2	7.5	74	79	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Мини-экскаватор (обратная лопата)	типа JCB-6080	2	7.5	74	79	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Бульдозер	T-170.1	4	7.5	75	80	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Фронтальный погрузчик	Liebherr L524 непостоянных	2	7.5	70	75	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт

Наименование	Тип, марка	Кол	Расстояние до ИШ, м. (для источников непостоянных источников звукового давления)	Уровень звукового давления		Источник шумовых характеристик
				Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА (для непостоянных источников)	
						прикладной экологии и гигиены»
Минипогрузчик	BOBCAT-453	4	7.5	70	75	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Свасбойная установка	Junttan PM25	4	95			По объекту аналогу Пневматический молот ГОСТ 31551- 2012
Буровая установка	ЛБУ-50	1	10	80	87	По объекту аналогу Буровая установка № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Автосамосвал бортовой	КАМАЗ 6589-05Е	10	7,5	72	77	протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Насос	ГНОМ 10х10	10	90			По паспорту объекта аналога Unipump Inoxprof 12-13-1.1 18000
Виброплита	FVP-110	5	10,00	80	85	Объект аналог виброплита № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Трамбовка	TSS HCD70	5	10,00	67	70	Объект аналог ДУ -58 № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Автоягач с прицепом	КАМАЗ-5460	3	7,5	72	77	по объекту аналогу протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Автобетоносмеситель	КАМАЗ 6520	10	7,5	72	77	по объекту аналогу протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Автобетононасос	C8 SY62 RZ6-200	5	7,5	72	77	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009
Бетононасос	SANY HBT80	5	7,5	72	77	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной

Наименование	Тип, марка	Кол	Расстояние до ИШ, м. (для источников непостоянных источников звукового давления)	Уровень звукового давления		Источник шумовых характеристик
				Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА (для непостоянных источников)	
						экологии и гигиены»
Вибратор	ИБ-114	10	10	69	71	по объекту аналогу протокол № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Вибратор	ИБ-103	10	10	69	71	по объекту аналогу протокол № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Виброрежка	СО-132А	10	10	69	71	по объекту аналогу протокол № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Гибочный станок	НВ 5222	4	100			по объекту аналогу ВК 16/500 Каталог к СНиП II-12-77
Отрезной станок	СМЖ-133А	2	97			по объекту аналогу 8А607 Каталог к СНиП II-12-77
Рубочный станок	СМЖ-16	2	97			по объекту аналогу 8А607 Каталог к СНиП II-12-77
Трансформатор сварочный	ТДМ-252У2	8	82			По объекту аналогу Brima
Перфоратор	Hilti TE 7-C	10	92			По объекту аналогу перфоратору НМ-100с
Циркуляционная пила	Hilti SCW 70	10	7,5	73	74	по объекту аналогу пила протокол № 01-ш от 14.07.2006 ООО НТЦ «Экология»
Углошлифовальная машина	Hilti AG 230-27DB	10	85			По объекту аналогу паспорту производителя Makita-450
Отбойный молоток	БК-2 (ТЗК)	10	107			по данным объекта аналога Пневматический бетонолом Atlas Copco RTEX
Дизельный компрессор	Atlas Copco XRHS 650	2	94			по объекту аналогу дизельный компрессор TRIUMPH DIESEL XC-42
Штукатурно-малярная станция	СО-154А	6	95			принято по шумовым характеристикам двигателя я по ГОСТ 2582-2013 Машины электрические вращающиеся. Предельные уровни шума
Автовышка	Isuzu NQR75P DA-22	3	7,5	72	77	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009 ООО

Наименование	Тип, марка	Кол	Расстояние до ИШ, м. (для источников непостоянных источников звукового давления)	Уровень звукового давления		Источник шумовых характеристик
				Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА (для непостоянных источников)	
						«Институт прикладной экологии и гигиены»
Лебедка	IMER GROUP TR 225	6		88		принято по шумовым характеристикам двигателя я по ГОСТ Р по ГОСТ 2582-2013 Машины электрические вращающиеся. Предельные уровни шума
Автогудронатор	ДС-39Б	2	7,5	72	77	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Асфальтоукладчик	ДС-181	2	7,5	72	77	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Самоходный комбинированный каток	ДУ-99	2	7,5	74	80	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
Самоходный виброкаток	ДУ-98	2	7,5	74	80	по объекту аналогу шасси протокол № 9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

Шумовое воздействие от строительной техники оценивалось, как от точечных источников шума с УЗД на расстоянии 7,5 м. Расчетные точки приняты на высоте 1,5 м. Расчет уровней звукового воздействия основных источников шума проводили на границе СЗЗ и жилой зоны предприятия. Для определения шумового воздействия на границе СЗЗ и жилой зоны использовался программный комплекс «Эколог-Шум» версия 2.5.0. Расчет выполнен на основании «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий» (1998). Расчет проводился в локальной



системе координат в 40 контрольных точках на границе производственной зоны, СЗЗ предприятия и в жилой зоне. Расчеты проведены с учетом фонового значения шума, принятого по ИЭИ.

В качестве нормативных уровней шума, согласно СанПиН 2.1.3685-21 и СП 51.13330.2011 «Защита от шума», приняты допустимые эквивалентные уровни звука  $L_{Аэкв}$  и максимальные уровни звука  $L_{Амах}$  для дневного времени, так как объект будет функционировать только днем.

В таблицах 15,16 представлены результаты расчета уровней звукового воздействия от основных источников шума.

На рисунках 33, 34 представлены результаты расчета и изолинии распределения шумовой нагрузки.

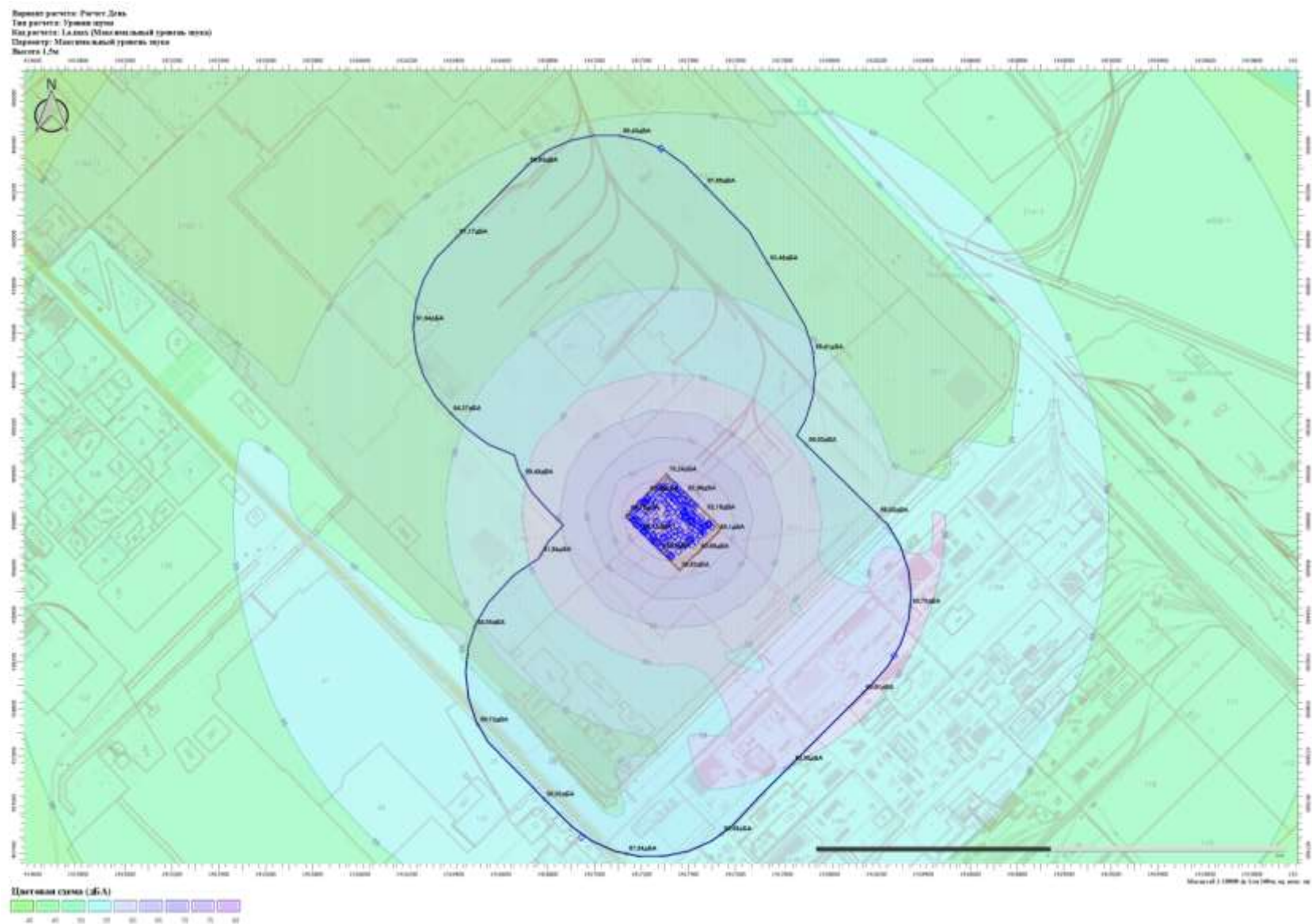
**Таблица 15. Результаты расчета уровней звукового воздействия основных источников шума на границе СЗЗ в период строительства (день)**

N PT	Координаты точки		Высота (м)	31,50		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
	X (м)	Y (м)		норм	90	норм.	75	норм.	66	норм.	59	норм.	54	норм.	50	норм.	47	норм.	45	норм.	44	норм.	55	норм.	70
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны</b>																									
1	1417306.97	458999.25	1.50	74.63		74.62		69.58		61.34		58.38		58.12		55.18		50.73		38.9		63.12		78.24	
2	1417388.52	458918.34	1.50	77.53		77.53		73.67		67.49		65.52		64.96		61.92		57.77		50.06		69.64		82.99	
3	1417470.07	458837.43	1.50	74.85		74.84		70.3		64.7		63.01		62.73		59.92		56.27		48.33		67.37		82.15	
4	1417524.59	458752.37	1.50	72.63		72.61		67.9		63.7		61.87		61.08		57.99		54.59		47.75		65.77		80.10	
5	1417443.41	458671.09	1.50	73.86		73.85		69.16		63.95		62.58		62.36		59.36		55.21		46.62		66.80		80.86	
6	1417360.80	458593.13	1.50	73.83		73.82		68.44		60.46		57.73		57.39		54.25		49.59		37.09		62.27		76.83	
7	1417278.79	458672.82	1.50	80.38		80.37		76.55		68.3		64.9		64.24		61.63		57.85		49.75		69.64		83.88	
8	1417197.69	458754.19	1.50	81.22		81.21		78.02		71.54		68.18		66.28		62.71		58.3		50.63		71.66		84.62	
9	1417145.66	458835.64	1.50	76.07		76.06		71.86		65.69		63.51		63.12		60.35		56.47		48.21		67.89		83.15	
10	1417226.35	458917.41	1.50	77.09		77.08		72.9		65.9		63.87		63.84		61.32		57.51		49.36		68.63		83.85	
<b>Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны</b>																									
11	1416715.43	460315.85	1.50	56.4		56.29		5.62		0		0		0		0		0		0		30.30		50.53	
12	1417111.29	460439.62	1.50	56.25		56.14		3.34		0		0		0		0		0		0		30.15		50.43	
13	1417470.14	460227.50	1.50	57.42		57.32		12.55		0		0		0		0		0		0		31.33		51.69	
14	1417737.91	459898.09	1.50	59.08		59		22.71		0		0		0		0		0		0		33.02		53.46	
15	1417929.95	459519.52	1.50	60.87		60.81		32.31		4.64		0		6.11		0		0		0		34.88		55.41	
16	1417901.90	459124.83	1.50	63.69		63.64		45.35		32.54		29.7		30.94		25.74		18.28		0		39.62		59.02	
17	1418206.89	458825.47	1.50	61.29		61.22		34.17		12.86		8.05		14.64		5.77		0		0		35.36		55.82	
18	1418343.96	458437.09	1.50	59.64		59.57		55.64		47.52		43.06		40.29		33.49		15.29		0		46.28		60.78	
19	1418146.04	458071.03	1.50	59.6		59.53		55.6		47.44		42.92		40.1		33.22		14.25		0		46.15		60.61	
20	1417844.02	457768.69	1.50	59.31		59.23		55.31		47.09		42.44		39.44		32.31		11.68		0		45.68		60.08	
21	1417540.73	457468.68	1.50	58.08		57.99		54.15		45.83		40.81		37.31		29.38		0		0		44.07		58.45	
22	1417135.70	457384.26	1.50	57.66		57.57		53.75		45.35		40.18		36.47		28.19		0		0		43.48		57.84	
23	1416786.71	457616.02	1.50	58.57		58.49		54.6		46.21		41.23		37.82		30.09		0.67		0		44.53		58.83	
24	1416503.88	457933.35	1.50	59.4		59.32		55.36		46.96		42.14		38.99		31.7		9.46		0		45.46		59.72	
25	1416489.89	458347.62	1.50	61.49		61.43		34.8		9.54		1.36		8.5		0		0		0		35.54		54.88	
26	1416772.18	458658.08	1.50	66.13		66.1		54.81		42.1		38.17		38.62		34.11		26.55		0		45.35		61.54	
27	1416695.22	458987.97	1.50	64.62		64.58		48.14		34.2		32.09		33.82		29.21		21.16		0		41.35		59.48	
28	1416388.20	459258.36	1.50	60.49		60.42		29.54		0		0		0		0		0		0		34.46		54.37	
29	1416230.03	459641.17	1.50	57.98		57.89		15.49		0		0		0		0		0		0		31.89		51.94	
30	1416415.68	460011.25	1.50	57.11		57.01		10.22		0		0		0		0		0		0		31.02		51.17	

**Таблица 16. Результаты расчета уровней звукового воздействия основных источников шума на границе жилой зоны в период строительства (день)**

N ПТ	Координаты точки		Высота (м)	31,50		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		L <sub>а.экв</sub>		L <sub>а.макс</sub>	
	X (м)	Y (м)		норм	90	норм.	75	норм.	66	норм.	59	норм.	54	норм.	50	норм.	47	норм.	45	норм.	44	норм.	55	норм.	70
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны</b>																									
31	1413720.20	459985.20	1.50	49.13		48.88		44.34		33.93		24.77		15.33		0		0		0		31.40		47.09	
32	1413664.80	460236.30	1.50	48.82		48.56		43.95		33.41		24		13.99		0		0		0		30.93		46.70	
33	1413790.30	460367.70	1.50	48.96		48.71		44.13		33.65		24.35		14.64		0		0		0		31.15		46.89	
34	1413350.90	461198.20	1.50	47.34		47.04		42.14		30.92		20.04		0		0		0		0		28.74		44.93	
35	1414185.90	462406.90	1.50	47.06		46.74		41.79		30.44		19.34		0		0		0		0		28.35		44.62	
36	1414610.70	462729.60	1.50	47.06		46.75		41.79		30.45		19.36		0		0		0		0		28.35		44.64	
37	1417244.10	462624.50	1.50	48.96		48.7		44.14		33.73		24.54		15.02		0		0		0		31.20		47.01	
38	1417647.00	462519.40	1.50	49.16		48.91		44.38		34.07		25.04		15.7		0		0		0		31.50		47.28	
39	1417915.60	462046.40	1.50	50.23		50.01		45.66		35.75		27.44		19.14		0		0		0		33.06		48.62	
40	1418242.60	462239.10	1.50	49.56		49.32		44.87		34.72		25.99		17.01		0		0		0		32.09		47.79	





Результаты акустического расчета показали, что эквивалентный уровень шума на границе СЗЗ составляет 46,28 дБА, что ниже норматива, установленного для дневного времени суток (55 дБА), максимальный уровень шума 61,54 дБА что ниже норматива, установленного для дневного времени суток (70 дБА). Таким образом, расчетный уровень шума при работе строительной техники будет ниже установленных предельно-допустимых уровней (ПДУ).

### **5.2.2 Период эксплуатации**

Основными источниками шума Комплекса производства смазок и СОЖ являются смесители, насосное, компрессорное оборудование, реакторы и другое технологическое оборудование, а также вентиляционное оборудование, находящееся внутри помещений и на открытой территории, а также автотранспорт.

Шумовые характеристики приняты по данным технологических решений и ТКП на вентиляционное оборудование (приложение 8 ОВОС3). Шумовое воздействие от технологического оборудования Комплекса, находящегося в зданиях оценивалось, как от объемных источников с расчетом шума, проникающего на территорию из помещений (расчет представлен в приложении 8 ОВОС3). Шумовое воздействие от оборудования на открытой территории и вентиляторов, находящихся на кровле зданий рассматривалось, как от точечных источников шума с УЗД на расстоянии 1,0 м, от автотранспортного оборудования, как от линейных непостоянных источников на расстоянии 7,5 м. Для транспорта принят максимальный уровень шума в соответствии с ГОСТ 33555-2022 «Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний» (не более 70 дБА), грузовой транспорт не более 80 дБА.

Принятые по данным проектной документации и рассчитанные шумовые характеристики представлены в таблицах 17, 18, 19.

Защита от шума, воздействующего на человека на рабочих местах и рабочих зонах, осуществляется комплексом мер, включающих:

- технические средства борьбы с шумом:
- уменьшение шума оборудования в источнике (тщательная статическая и динамическая балансировка движущихся деталей, принудительная смазка трущихся поверхностей);
- установка насосов, компрессоров на резиновые амортизаторы;
- установка вентиляторов на виброопоры;
- гибкая вставка между вентилятором и воздуховодом

**Таблица 17. Характеристика (расчетная) объемных источников постоянного шума**

№ ИШ по карте	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
117	Производственно-складской корпус	1417213.34	458784.89	1417297.76	458867.81	136.26	28.00	2.00	1,5	67.7	67.7	63.8	58.4	51.6	45.1	36.6	32.0	30.7	54.5
164	Котельная	1417382.35	458811.70	1417412.25	458841.80	18.45	15.00	2.00	1,5	38.6	38.6	40.3	39.6	32.1	30.3	28.1	23.6	19.8	36.6

**Таблица 18. Характеристика точечных источников постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
066	Автомобильная эстакада. Насос Р-1001	1417356.00	458942.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
067	Автомобильная эстакада. Насос Р-1002	1417358.20	458940.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
068	Автомобильная эстакада. Насос Р-1003	1417360.40	458938.30	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
069	Автомобильная эстакада. Насос Р-1004	1417362.50	458936.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
070	Автомобильная эстакада. Насос Р-1005	1417364.50	458934.20	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
071	Автомобильная эстакада. Насос Р-1006	1417366.80	458932.00	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
072	Автомобильная эстакада. Насос Р-1007	1417369.00	458929.90	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
073	Автомобильная эстакада. Насос Р-1008	1417371.10	458927.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
074	Автомобильная эстакада. Насос Р-1009	1417373.10	458925.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
075	Автомобильная эстакада. Насос Р-1010	1417375.40	458923.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
076	Автомобильная эстакада. Насос Р-1011	1417377.50	458921.40	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
078	Автомобильная эстакада. Насос Р-1012	1417349.80	458948.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
079	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1501	1417317.30	458915.30	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
080	Автомобильная эстакада. Насос Р-1013	1417348.60	458947.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
081	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1502	1417324.20	458908.20	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
082	Автомобильная эстакада. Насос Р-1014	1417347.40	458945.80	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
083	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1503	1417332.10	458900.20	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
084	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1504	1417339.40	458893.00	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
085	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1505	1417347.00	458885.00	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
086	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1506	1417354.60	458877.40	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
087	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1507	1417361.90	458870.30	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
088	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1508	1417369.50	458862.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
089	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1509	1417343.10	458899.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
090	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1510	1417336.20	458906.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0
091	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1511	1417328.70	458913.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0



N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
092	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1512	1417287.50	458938.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
093	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1513	1417290.70	458930.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
094	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1514	1417297.00	458929.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
095	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1515	1417299.80	458920.90	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
096	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1516	1417306.20	458920.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
097	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1517	1417310.30	458923.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
098	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1518	1417303.70	458924.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
099	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1519	1417300.90	458933.30	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
100	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1520	1417294.70	458934.20	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
101	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1521	1417291.30	458942.80	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
102	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1522	1417297.50	458948.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
103	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1523	1417300.20	458939.90	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
104	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1524	1417306.60	458939.20	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
105	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1525	1417309.70	458930.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
106	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1526	1417316.10	458929.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
107	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1527	1417320.30	458933.90	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
108	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1528	1417313.70	458934.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
109	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1529	1417310.90	458943.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
110	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1531	1417282.00	458938.50	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
111	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1532	1417285.30	458941.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
112	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1530	1417280.20	458936.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
113	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1533	1417288.40	458944.90	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
114	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1534	1417291.30	458947.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
115	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1535	1417294.20	458950.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
116	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1536	1417297.20	458953.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
118	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1537	1417284.60	458933.70	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
119	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В1.1	1417244.70	458901.90	29.00	1,5	101.0	101.0	101.0	96.0	94.0	87.0	82.0	82.0	73.0	95.0	
120	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1538	1417290.60	458940.40	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
121	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.1/ В2.1р	1417297.30	458836.30	29.00	1,5	88.0	88.0	88.0	93.0	93.0	92.0	87.0	82.0	77.0	96.0	
122	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1539	1417294.70	458945.10	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
123	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.1.1/ В2.1.1р	1417218.90	458822.70	29.00	1,5	82.0	82.0	82.0	77.0	75.0	68.0	63.0	63.0	54.0	76.0	
124	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1540	1417299.30	458945.40	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
125	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.1.2/ В2.1.2р	1417196.70	458841.20	28.00	1,5	40.0	40.0	40.0	55.0	65.0	69.0	69.0	71.0	60.0	76.0	
126	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1541	1417295.30	458941.30	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
127	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.2/	1417326.40	458814.90	29.00	1,5	102.0	102.0	102.0	97.0	95.0	88.0	83.0	83.0	74.0	96.0	

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											Л.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	B2.2p															
128	Расходный склад ГЖ. Насос Р-1542	1417319.30	458928.60	2.00	1,5	78.1	78.1	76.5	72.8	68.6	64.6	60.4	57.0	53.9	71.0	
129	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.3/ В2.3p	1417304.60	458802.70	29.00	1,5	102.0	102.0	102.0	97.0	95.0	88.0	83.0	83.0	74.0	96.0	
130	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.3.1/ В2.3.1p	1417293.30	458792.60	29.00	1,5	66.0	66.0	66.0	71.0	71.0	70.0	65.0	60.0	55.0	74.0	
131	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.4/ В2.4p	1417263.70	458847.10	29.00	1,5	84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	
132	Вентиляция на кровле. Вытяжные вентиляторы В2.5/ В2.5p	1417252.40	458860.00	29.00	1,5	84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	
133	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В2.6	1417217.30	458835.30	29.00	1,5	84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	
134	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В2.8	1417271.30	458816.30	29.00	1,5	84.0	84.0	84.0	89.0	89.0	88.0	83.0	78.0	73.0	92.0	
135	Вентиляция на кровле. Вытяжной вентилятор В3.1	1417251.70	458802.00	29.00	1,5	102.0	102.0	102.0	97.0	95.0	88.0	83.0	83.0	74.0	96.0	
136	Вентиляция на кровле АБК. Приточные установки П4.3/П4.3p	1417244.40	458776.40	29.00	1,5	70.0	70.0	70.0	78.0	77.0	74.0	74.0	60.0	50.0	80.0	
137	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.1/ В4.3.1p	1417259.30	458755.20	29.00	1,5	77.0	77.0	77.0	82.0	82.0	81.0	76.0	71.0	66.0	85.0	
138	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.2/ В4.3.2p	1417214.50	458803.20	2.00	1,5	104.0	104.0	104.0	99.0	97.0	90.0	85.0	85.0	76.0	98.0	
139	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.3/ В4.3.3p	1417225.70	458791.40	2.00	1,5	78.0	78.0	78.0	83.0	83.0	82.0	77.0	72.0	67.0	86.0	
140	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжные вентиляторы В4.3.4/ В4.3.4p	1417267.50	458755.10	29.00	1,5	77.0	77.0	77.0	82.0	82.0	81.0	76.0	71.0	66.0	85.0	
141	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.2	1417236.60	458774.10	29.00	1,5	55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	
142	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.3	1417229.20	458782.30	29.00	1,5	55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	
143	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.4	1417242.30	458769.10	29.00	1,5	55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	
144	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.5	1417225.70	458786.70	29.00	1,5	55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	
145	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.6	1417246.10	458765.20	29.00	1,5	38.0	38.0	38.0	38.0	39.0	45.0	44.0	44.0	35.0	50.0	
146	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.7	1417222.10	458790.80	29.00	1,5	55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	
147	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка В4.1.8	1417235.80	458780.10	29.00	1,5	55.0	55.0	55.0	66.0	73.0	77.0	78.0	72.0	62.0	82.0	
148	Вентиляция на кровле. Приточная установка противодымной вентиляции ПД1.1	1417254.00	458882.50	29.00	1,5	72.0	72.0	84.0	89.0	100.0	103.0	102.0	98.0	87.0	107.0	
149	Вентиляция на кровле. Приточная установка противодымной вентиляции ПД2.1	1417322.90	458833.90	29.00	1,5	69.0	69.0	76.0	82.0	86.0	88.0	89.0	89.0	83.0	95.0	
150	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.1	1417250.70	458773.90	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
151	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.1	1417234.50	458789.90	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
152	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка	1417258.90	458765.50	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	противодымной вентиляции ПД4.2															
153	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.2	1417221.20	458804.40	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
154	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.3	1417263.00	458761.10	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
155	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.3	1417271.60	458752.40	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
156	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.4	1417216.00	458809.00	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
157	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.4	1417217.80	458807.30	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
158	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.5	1417213.20	458812.30	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
159	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.5	1417214.50	458811.00	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
160	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.6	1417268.80	458750.40	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
161	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.6	1417270.70	458749.00	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
162	Вентиляция на кровле АБК. Приточная установка противодымной вентиляции ПД4.7	1417220.30	458800.20	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
163	Вентиляция на кровле АБК. Вытяжная установка противодымной вентиляции ВД4.7	1417222.10	458797.70	29.00	1,5	62.0	62.0	69.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	79.0	90.0	
165	Градирня	1417438.70	458807.30	2.00	5.0	75.9	75.9	78.5	76.4	72.9	69.1	63.6	57.7	50.6	74.7	
166	ГРЭС 1	1417419.50	458773.30	2.00	1,5	82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	
167	ГРЭС 2	1417415.90	458777.10	2.00	1,5	82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	
168	ГРЭС 3	1417411.90	458780.50	2.00	1,5	82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	
169	ГРЭС 4	1417408.50	458784.00	2.00	1,5	82.0	82.0	90.0	88.0	90.0	96.0	88.0	81.0	76.0	97.5	
170	ДЭС	1417420.10	458764.50	2.00	1,5	88.0	88.0	81.0	82.0	86.0	82.0	80.0	84.0	78.0	89.4	
171	Распределительная подстанция РП-6.1	1417429.40	458821.70	2.00	1,5	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	
172	Трансформаторная КТП-6.2	1417398.10	458788.70	2.00	1,5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	
173	Трансформаторная КТП-6.2	1417412.40	458774.40	2.00	1,5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	

**Таблица 19. Характеристика линейных источников непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											t	T	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
048	Эстакада 174	1417254.20	459514.50	2.00	7.5	78.0	74.0	73.0	72.0	62.0	61.0	60.0	59.0	58.0	1.0	12.0	68.8	78.0
055	Насосная 93а. Эстакада 3	1417191.00	459588.00	2.00	7.5	55.0	57.0	58.0	62.0	64.0	59.0	57.0	57.0	56.0	1.0	12.0	65.8	65.8
077	Автомобильная эстакада. Автоцистерна	(1417365.2, 458939.3, 0), (1417363.2, 458937.3, 0)		14.00	7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	2.0	12.0	70.0	84.0
174	Автостоянка на 8 м/м Легковой автотранспорт	(1417172.7, 458793.4, 0), (1417203.4, 458762.2, 0)		2.00	7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	0.5	2.0	70.0	84.0
175	Автостоянка на 8 м/м Легковой автотранспорт	(1417214.5, 458752.2, 0), (1417245.2, 458721, 0)		2.00	7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	0.5	2.0	70.0	84.0
176	Автостоянка на 26 м/м	(1417282.9, 458683.1, 0), (1417313.6, 458651.9, 0)		2.00	7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	0.5	2.0	70.0	84.0
177	Автотранспорт	(1417194.4, 458878.6, 0), (1417223.9, 458908.1, 0)		5.00	7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	2.0	12.0	70.0	84.0
178	Спецавтотранспорт	(1417381.7, 458921.3, 0), (1417443.6, 458857.9, 0)		3.00	7.5	84.0	84.0	81.1	72.3	66.1	60.7	56.5	52.0	47.5	2.0	12.0	70.0	84.0
179	Грузовой транспорт	(1417448.1, 458842.9, 0), (1417486.6, 458803.7, 0)		5.00	7.5	94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	2.0	12.0	80.0	94.0

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от вибрационного воздействия технологического оборудования, а именно предусматривается периодический вибрационный мониторинг машинного оборудования в соответствии с ГОСТ 32106-2013 «Контроль состояния и диагностика машин. Мониторинг состояния оборудования опасных производств. Вибрация центробежных насосных и компрессорных агрегатов (с Поправкой)» с применением переносных виброизмерительных приборов.

Другие источники физического воздействия (источники инфразвука, рассеянного лазерного излучения и др.), которые способны оказывать воздействие на территории с нормируемым качеством среды обитания и требующие организации зон санитарных разрывов на проектируемом объекте, отсутствуют.

Расчет уровней звукового воздействия основных источников шума проводили на границе СЗЗ и жилой зоны предприятия с учетом действующих источников шума объектов ООО «ЛЛК-Интернейшнл». Для определения шумового воздействия на границе СЗЗ и жилой зоны использовался программный комплекс «Эколог-Шум» версия 2. Расчет выполнен на основании «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий» (1998). Расчет проводился в локальной системе координат в 40 контрольных точках на границе производственной зоны, СЗЗ предприятия и в жилой зоне. Расположение контрольных точек представлено на рисунке 35.

На рисунках 36-38 представлены результаты расчета и изолинии распределения шумовой нагрузки. В таблицах 20-23 представлены результаты расчета уровней звукового воздействия от проектируемых источников шума с учетом фоновых значений от всех источников шума предприятия.

Результаты акустического расчета показали, что максимальный эквивалентный уровень шума на границе СЗЗ в период эксплуатации составляет 43,31 дБА, что ниже норматива, установленного как для дневного времени суток (55 дБА), так и ночного времени суток (45 дБА). Расчетный максимальный уровень шума на границе СЗЗ в период эксплуатации составляет 66,68 дБА, что ниже норматива, установленного как для дневного времени суток (70 дБА). Таким образом, расчетный уровень шума при эксплуатации Комплекса будет ниже установленных предельно-допустимых уровней (ПДУ).

**Таблица 20. Результаты акустического расчета в точках на границе санитарно-защитной зоны (день)**

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31,5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
	X (м)	Y (м)		норм.	90	норм.	75	норм.	66	норм.	59	норм.	54	норм.	50	норм.	47	норм.	45	норм.	44	норм.	55	норм.	70
011	1416715.43	460315.85	1.50		51.43		51.32		36.08		30.65		28.56		25.58		17.2		0		0		31.38		58.53
012	1417111.29	460439.62	1.50		51.46		51.34		35.96		30.49		28.36		25.29		16.79		0		0		31.22		58.57
013	1417470.14	460227.50	1.50		52.37		52.27		36.92		31.57		29.76		27.14		19.76		0		0		32.64		59.52
014	1417737.91	459898.09	1.50		53.7		53.6		38.24		32.95		31.54		29.49		23.64		3.02		0		34.61		60.98
015	1417929.95	459519.52	1.50		55.86		55.78		39.87		34.25		33.17		31.53		26.48		8.57		0		36.60		63.24
016	1417901.90	459124.83	1.50		59.35		59.3		48.47		38.43		36.7		35.53		31.28		18.93		0		40.97		66.68
017	1418206.89	458825.47	1.50		56.32		56.26		40.65		34.45		33.24		31.46		26.41		8.64		0		36.75		63.47
018	1418343.96	458437.09	1.50		54.37		54.3		50.45		41.83		38.01		36.7		27.49		2.28		0		41.45		61.44
019	1418146.04	458071.03	1.50		54.19		54.12		50.5		42.36		38.15		35		26.98		4.9		0		41.05		61.04
020	1417844.02	457768.69	1.50		57.71		57.62		52.71		42.83		37.79		34.25		26.21		1.4		0		41.70		65.15
021	1417540.73	457468.68	1.50		52.63		52.53		48.64		39.77		35.34		31.68		22.73		0		0		38.39		59.67
022	1417135.70	457384.26	1.50		52.02		51.92		48.07		39.18		34.56		30.68		21.23		0		0		37.65		59.03
023	1416786.71	457616.02	1.50		53.41		53.31		49.26		40.36		35.83		31.96		23.19		0		0		38.92		60.05
024	1416503.88	457933.35	1.50		54.02		53.93		49.72		40.89		36.56		32.98		24.95		1.36		0		39.63		60.40
025	1416489.89	458347.62	1.50		55.83		55.75		39.73		34.44		33.34		31.69		26.92		8.46		0		36.74		62.13
026	1416772.18	458658.08	1.50		59.87		59.82		48.26		40.19		39.26		38.45		35.2		26.12		0		43.31		66.11
027	1416695.22	458987.97	1.50		57.34		57.27		45.27		38.5		37.98		37.32		33.87		23.58		0		41.77		63.94
028	1416388.20	459258.36	1.50		51.57		51.21		39.18		34.01		32.94		31.35		26.37		8.14		0		35.76		57.39
029	1416230.03	459641.17	1.50		49.52		49		37.3		32.03		30.39		28.02		21.63		0		0		32.79		55.24
030	1416415.68	460011.25	1.50		50.66		50.55		36.65		31.29		29.42		26.73		19.07		0		0		31.99		57.56

**Таблица 21. Результаты акустического расчета в точках на границе жилой зоны (день)**

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31,5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
	X (м)	Y (м)		норм.	90	норм.	75	норм.	66	норм.	59	норм.	54	норм.	50	норм.	47	норм.	45	норм.	44	норм.	55	норм.	70
031	1413720.20	459985.20	1.50		40.81		40.39		36.42		26.59		18.47		7.46		0		0		0		23.76		46.68
032	1413664.80	460236.30	1.50		39.76		39.19		35.32		25.73		17.36		6.51		0		0		0		22.71		45.06
033	1413790.30	460367.70	1.50		39.84		39.19		35.32		25.84		17.98		6.99		0		0		0		22.84		44.95
034	1413350.90	461198.20	1.50		38.63		37.85		33.57		23.27		13.37		1.66		0		0		0		20.48		43.78
035	1414185.90	462406.90	1.50		40.82		40.49		35.75		24.04		12.19		0.76		0		0		0		22.17		47.49
036	1414610.70	462729.60	1.50		45.93		45.61		39.2		26.22		13.85		0.79		0		0		0		25.64		53.15
037	1417244.10	462624.50	1.50		43.79		43.53		39.01		28.09		18.99		7.18		0		0		0		25.84		50.72
038	1417647.00	462519.40	1.50		44		43.74		39.27		28.44		19.47		7.77		0		0		0		26.15		50.94
039	1417915.60	462046.40	1.50		45.03		44.79		40.51		30.05		21.8		13.24		0		0		0		27.67		52.02
040	1418242.60	462239.10	1.50		44.33		44.07		39.7		29.03		20.39		11.01		0		0		0		26.71		51.31

**Таблица 22. Результаты акустического расчета в точках на границе санитарно-защитной зоны (ночь)**

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31,5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
	X (м)	Y (м)		норм.	83	норм.	67	норм.	57	норм.	49	норм.	44	норм.	40	норм.	37	норм.	35	норм.	33	норм.	45	норм.	60
011	1416715.43	460315.85	1.50		40.4		40.3		36.1		30.6		28.6		25.6		17.2		0		0		30.30		---
012	1417111.29	460439.62	1.50		40.4		40.2		36		30.5		28.4		25.3		16.8		0		0		30.00		---
013	1417470.14	460227.50	1.50		41.5		41.4		36.9		31.6		29.8		27.1		19.8		0		0		31.60		---
014	1417737.91	459898.09	1.50		42.1		42		38.2		32.9		31.5		29.5		23.6		3		0		33.70		---
015	1417929.95	459519.52	1.50		43.2		43		39.4		34.3		33.2		31.5		26.5		8.6		0		35.60		---
016	1417901.90	459124.83	1.50		46.4		46.2		42.5		37.2		36.4		35.4		31.2		18.9		0		39.30		---
017	1418206.89	458825.47	1.50		45.3		45.2		39.8		34.4		33.2		31.5		26.4		8.6		0		35.70		---
018	1418343.96	458437.09	1.50		44.2		44.1		43.8		38.5		36.7		36.5		27.1		2.3		0		39.50		---
019	1418146.04	458071.03	1.50		45.5		45.4		45		39.8		36.9		34.7		26.4		4.9		0		39.00		---
020	1417844.02	457768.69	1.50		43.4		43.3		42.9		37.5		35.5		33.6		25.4		1.4		0		37.60		---
021	1417540.73	457468.68	1.50		42		41.9		41.6		36.2		33.8		31.3		22.4		0		0		35.70		---
022	1417135.70	457384.26	1.50		41.5		41.4		41.1		35.7		33		30.4		21.1		0		0		34.90		---
023	1416786.71	457616.02	1.50		44.7		44.6		43.1		37.2		34.4		31.6		23.1		0		0		36.40		---
024	1416503.88	457933.35	1.50		45.3		45.2		43.8		37.9		35.3		32.7		24.8		1.4		0		37.30		---
025	1416489.89	458347.62	1.50		47.1		47		39.6		34.4		33.3		31.7		26.9		8.5		0		35.90		---
026	1416772.18	458658.08	1.50		51.3		51.3		45.4		39.7		39.1		38.4		35.2		26.1		0		42.60		---
027	1416695.22	458987.97	1.50		48		47.9		43.6		38.3		37.9		37.3		33.9		23.6		0		41.30		---
028	1416388.20	459258.36	1.50		44		43.9		39.1		34		32.9		31.4		26.4		8.1		0		35.40		---
029	1416230.03	459641.17	1.50		41.8		41.7		37.3		32		30.4		28		21.6		0		0		32.40		---
030	1416415.68	460011.25	1.50		40.7		40.5		36.6		31.3		29.4		26.7		19.1		0		0		31.20		---

**Таблица 23. Результаты акустического расчета в точках на границе жилой зоны (ночь)**

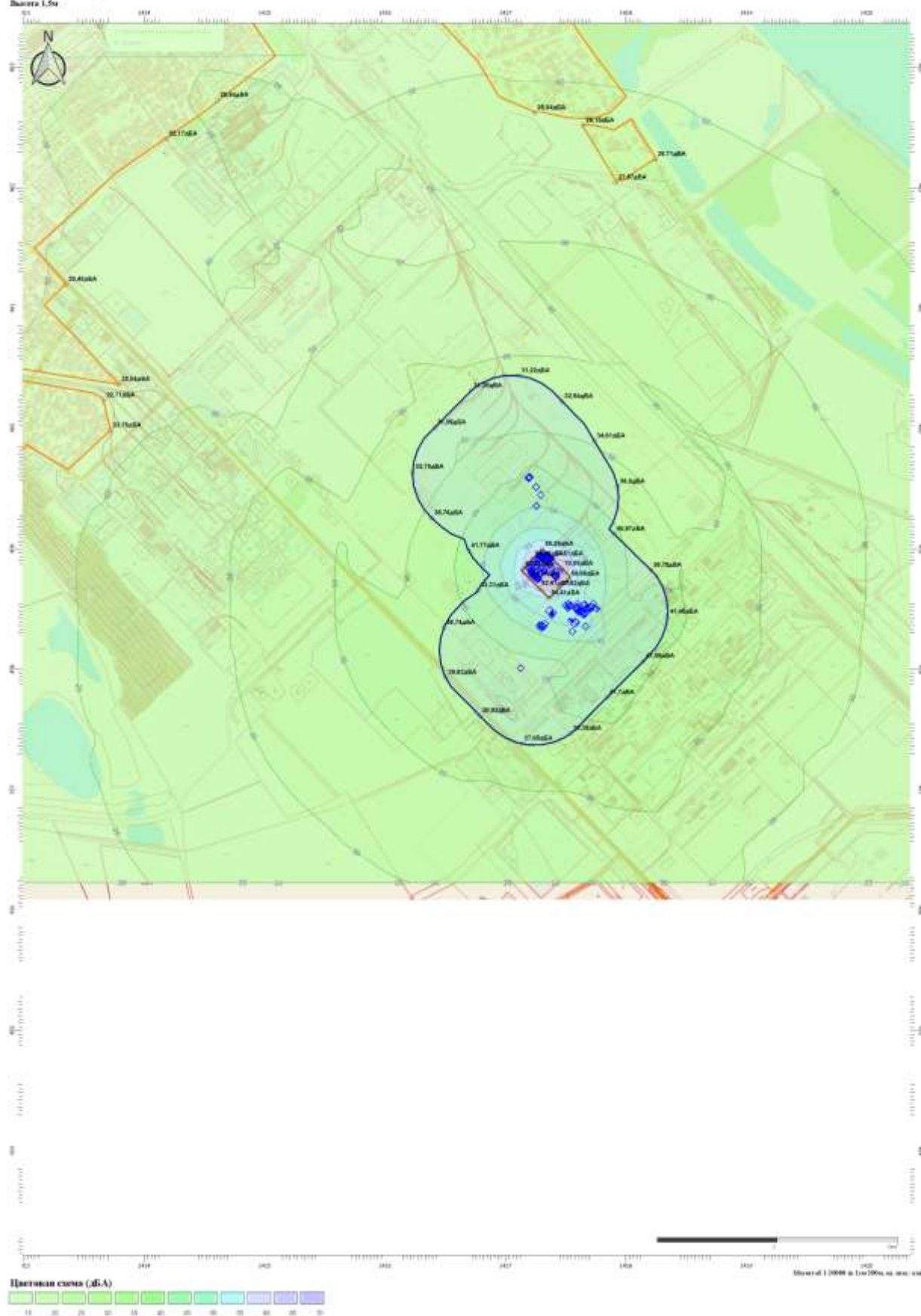
Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31,5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
	X (м)	Y (м)		норм.	83	норм.	67	норм.	57	норм.	49	норм.	44	норм.	40	норм.	37	норм.	35	норм.	33	норм.	45	норм.	60
031	1413720.20	459985.20	1.50		33.5		33.2		32.2		24.9		18.3		7.5		0		0		0		21.00		---
032	1413664.80	460236.30	1.50		33.1		32.9		31.9		24.5		17.4		6.5		0		0		0		20.50		---
033	1413790.30	460367.70	1.50		33.3		33		32.1		24.7		18		7		0		0		0		20.80		---
034	1413350.90	461198.20	1.50		31.8		31.5		30.2		22.1		13.4		1.7		0		0		0		18.00		---
035	1414185.90	462406.90	1.50		31.1		30.8		29.3		20.9		12.2		0.8		0		0		0		17.00		---
036	1414610.70	462729.60	1.50		31.4		31.1		29.7		21.6		12.8		0.8		0		0		0		17.50		---
037	1417244.10	462624.50	1.50		33.3		33.1		32.1		24.8		18.1		7.2		0		0		0		20.90		---
038	1417647.00	462519.40	1.50		33.6		33.3		32.4		25.2		18.6		7.8		0		0		0		21.30		---
039	1417915.60	462046.40	1.50		34.6		34.4		33.6		26.7		20.9		13.2		0		0		0		23.20		---
040	1418242.60	462239.10	1.50		34		33.7		32.9		25.8		19.5		11		0		0		0		22.00		---





*Рисунок 35. Расположение источников шума*

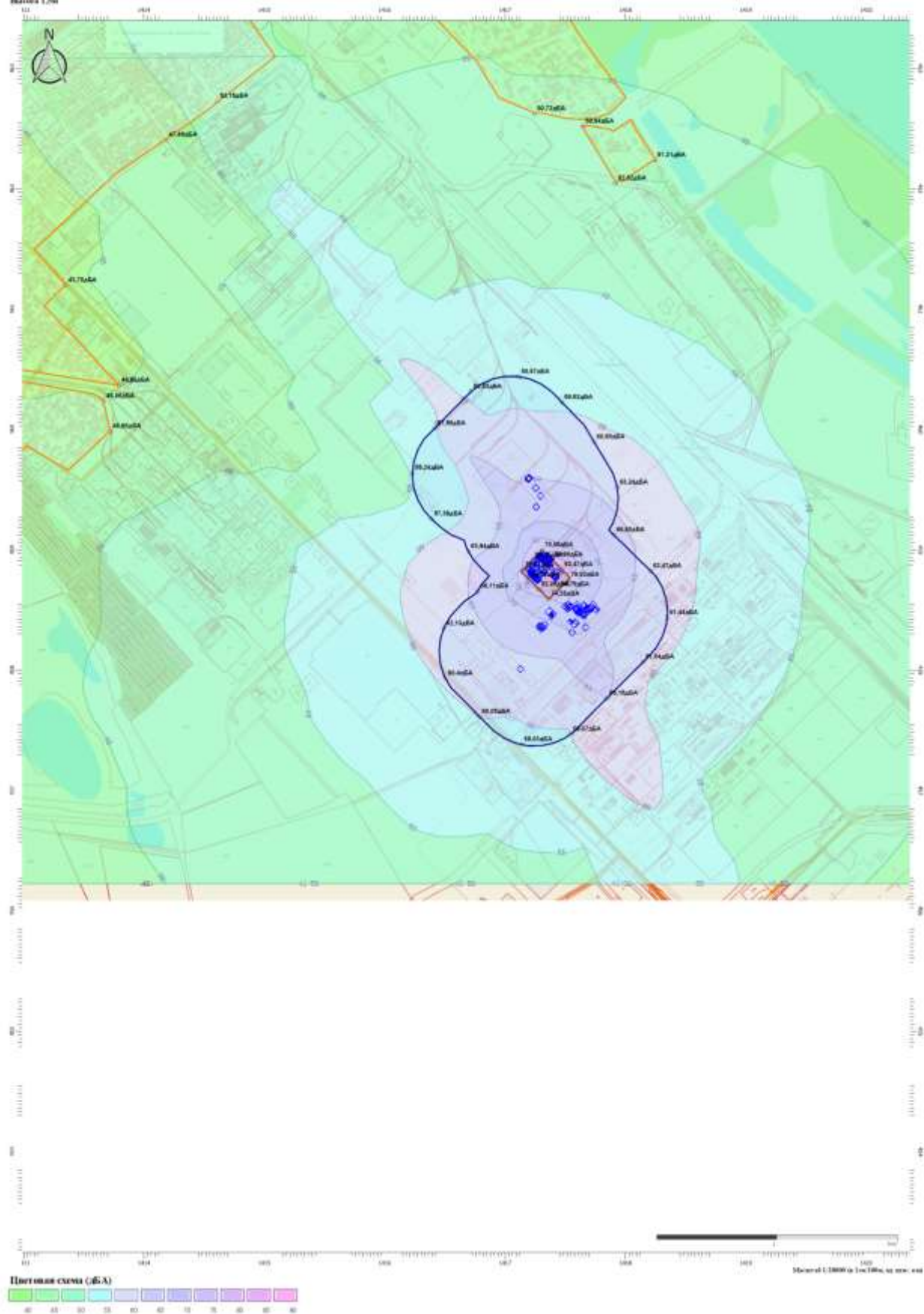
Вариант расчета: Расчет Днев  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Из расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровни звука  
 Высота: 1.5м



**Рисунок 36. Результаты акустического расчета в период эксплуатации, день**



Вариант расчета: Расчет Днев  
 Тип расчета: Уровень звука  
 Кол. расчетов: 1-е место (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



**Рисунок 37. Результаты акустического расчета в период эксплуатации, день (максимальный уровень звука, дБА)**

88

## 5.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

### 5.3.1 Период строительства

Инженерное обеспечение объекта на период строительства осуществляется следующим образом:

- Питательная вода на строительную площадку будет доставляться бутилированная, путем централизованной доставки на основании договора заключенного между подрядчиком и поставщиком;
- Все бытовые временные здания строителей будут канализованы со сбросом хозяйственно-бытовых сточных вод в бытовую канализацию ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» в соответствии с ТУ;
- Применяется обратная система водопотребления за счёт установки мойки колёс автомашин с замкнутым циклом, типа «Мойдодыр-К-2», на выезде со стройплощадки;
- В пределах всей зоны производства работ будет создана организованная система отвода поверхностного стока. Сброс поверхностных и дренажных сточных вод со стройплощадки будет проводиться после очистки на локальных очистных сооружениях в существующую сеть водоотведения согласно ТУ от 19.10.2023 на подключение к существующим сетям ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» производственно-ливневой канализации. Планируемые участки трубопровода сети ПЛК будет выполнен по отдельному проекту техперевооружения в срок до 01.07.2024. Срок действия 3 года, в случае отсутствия изменений в НПА и изменения в договоре водоотведения и очистки сточных вод ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка».
- Согласно ПОС, строительное водопонижение не требуется, данные мероприятия не предусмотрены.

Потребителями воды для хозяйственно-бытовых нужд являются:

- Работники стройгородка: 300 чел.
- Душевые стройгородка: 36 шт.
- Столовая (мытьё посуды) стройгородка на 300 чел.

Потребителями воды для производственных нужд являются:

- Строительные работы (полив территории, полив бетона);
- Пункт мойки колёс обратной системы, производительностью 10 машин/час;

- Подпитка оборотной системы автомойки;
- Гидравлические испытания емкостей;
- Наружное пожаротушение.

Основной расход воды при строительстве связан с хозяйственно-бытовыми, со строительными-монтажными работами, противопожарными нуждами и мойкой колес. Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные потребности в период строительства в соответствии с томом 0981-ПОС-ТЧ составляет 22,2 м<sup>3</sup>/сут. (0,77 л/с) на хозяйственно-бытовые нужды и 15,82 м<sup>3</sup>/сут. (0,55 л/с) на производственные нужды. Потребность в воде на гидравлические испытания технологических трубопроводов в соответствии с томом 0981-ПОС-ТЧ, составляет 800 м<sup>3</sup>.

В процессе строительства проектируется устройство на месте основного въезда / выезда двух моек колёс с системой оборотного водоснабжения обеспечивающей экономию воды до 80 %. Объем потребления воды на весь период строительства составит 43,2 м<sup>3</sup>/за период строительства, подпитка оборотной системы 10% - 2,16 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на пожаротушение в соответствии с изменением 2 СП 8.13130.2018 составляет 10 л/с на весь период строительства.

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды произведён согласно следующей нормативной документации и представлен в Приложении 3 тома 0981-ПОС-ТЧ. Расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды приведен в таблице 24.

Расчёт количественных характеристик поверхностного стока произведён согласно следующей нормативной документации и представлен в Приложении 3 тома 0981-ПОС-ТЧ. Расчетная площадь водосборной территории (в пересчете на твердые покрытия) составляет от 0,5 до 40 га. Результаты расчета параметров поверхностного стока:

Суммарный среднегодовой объем поверхностного стока, $W_{\Gamma}$ м <sup>3</sup> /год, в том числе:	12426,8
- среднегодовой объем дождевых вод, м <sup>3</sup> /год	4685,15
- среднегодовой объем талых вод, м <sup>3</sup> /год	6498,45
- среднегодовой объем поливо-моечных вод, м <sup>3</sup> /год	1243,2
Объем дождевого стока от расчетного дождя, $W_{\text{оч}}$ , м <sup>3</sup>	137,7
Суточный объем талых вод, $W_{\text{сут}}$ , м <sup>3</sup> /сут	325,45
Расчетный расход дождевых вод в коллекторе, $Q_r$ , л/с	199,01
Расчётный расход дождевых вод в коллекторе для гидравлического расчёта дождевых сетей, $Q_{\text{cal}}$ , л/с	139,307

Таким образом, максимальный суточный расчетный объем поверхностного стока в период строительства **составит 325,45 м<sup>3</sup>/сутки, суммарный среднегодовой объем**

**поверхностного стока за период строительства 35,1 месяца - 262,736 тыс.м<sup>3</sup>/период строительства.**

Хозяйственно-бытовые сточные воды от временных зданий стройгородка по системе проектируемой временной бытовой канализации К1 (стройгенплан, графическая часть тома 0981-ПОС) направляются в сеть бытовой канализации Л-ВНП в соответствии с ТУ на подключение.

Баланс водоотведения – водопотребления приведен в таблице 25.

***Таблица 24. Расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды***

Наименование	Проектируемый водопровод		Речная вода		Проектируемая канализация		Проектируемый водосток после очистки	
	м <sup>3</sup> /сут.	л/сек	м <sup>3</sup> /сут.	л/сек	м <sup>3</sup> /сут.	л/сек	м <sup>3</sup> /сут.	л/сек
Хозяйственно-бытовые нужды	22,2	0,27	-	-	22,2	0,27	-	-
Технологические нужды			15,82	0,18			15,82	0,18
<b>Всего</b>	<b>22,2</b>	<b>0,27</b>	<b>15,82</b>	<b>0,18</b>	<b>22,2</b>	<b>0,27</b>	<b>15,82</b>	<b>0,18</b>
Сток после мойки колес							43,2	0,50
Сток после гидроиспытаний							1,66	0,02
Поверхностный сток							325,45	3,77
Наружное пожаротушение, л/сек	Не менее 10		-		-		-	



Таблица 25. Баланс водопотребления и водоотведения по строительной площадке на основной период

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	Кол-во	Норма водопотребления			Общее водопотребление, м3/сут	Источники водоснабжения, м3/сут (тыс. м3/период строительства)		Безвозвратные потери	Водоотведение, м3/сут (тыс. м3/период строительства)		
				Обоснование	Расход на единицу оборудования, м3/сут	Требуемое качество воды		Водопровод ООО "Л- ВНП"	Оборотно- повторные системы		Бытовая канализация Л- ВНП	Промливневая канализация Л-ВНП	
												Хозяйственно- бытовые	Стоки, загрязненные механическими и прочими примесями после очистки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	13	14	16	18
1	АБК	Работники	300 чел.	СП 30.13330.2020 т.А.2 п.9	0,012	Питьевое	3,6	3,6 (2,9063)			3,6 (2,9063)		
		Душевая	36 шт.	СП 30.13330.2020 т.А.2 п.24	0,5	Питьевое	18,0	18,0 (13,2678)			18,0 (13,2678)		
		Столовая (мытьё посуды)	300 чел.	СП 30.13330.2020. т.А.2 п.15	0,002	Питьевое	0,6	0,6 (0,4844)			0,6 (0,4844)		
	Итого: на хозяйственно-питьевые нужды:						22,2	22,2 (16,6585)			22,2 (14,1858)		
2	Полив территории		Врем. Дороги 1400 м2	СП 30.13330.2020 т.А.2 п.26	0,0005	Речная	7,0		7,0 (4,4730)			7,0 (4,4730)	
3	Пункт мойки колес, производительностью 10 машин/час	Мойка колес (только в теплый период, 9 мес.)	1 пост	Реком-ии по устройству пунктов мойки колес 52-03 Табл. 4 2,7х8х1=21,6 м3/сут	21,6*	Речная	43,2*		(0,0216*)			(0,0216*)	
4	Подпитка оборотной системы мойки колес	Мойка колес (только в теплый период, 9 мес.)	Подпидка 1 поста 10%	Рекомендации по устройству пунктов мойки колес 52-03	2,16	Речная	2,16		2,16 (1,7438)			2,16 (1,7438)	
5	Полив бетона	Площадь плиты оси здания 1000 м3	количество поливов - 10 раз	СП 30.13330.2020 т.А.2 п.26	0,005	Речная с предварительной очисткой (соответсвие п.4 ГОСТ 23732-2011)	5,0		5,0 (4,0365)			5,0 (4,0365)	-
6	Гидравлические испытания емкостей	Объем 1 емкости 200 м3	4 емкости	Расчет	1,66	Речная с предварительной очисткой (соответсвие п.4 ГОСТ 23732-2011)	1,66		1,66 (0,0597)			1,66 (0,0597)	
7	Поверхностный водосброс			Расчет									352,45** (284,533)
	Итого: на технологические нужды:						15,82		15,82 (10,3346)			15,82 (10,3346)	-
	ВСЕГО:						38,02	22,2 (16,6585)	15,82 (10,3346)		22,2 (16,6585)	15,82 (10,3346)	352,45** (284,533)
Пожаротушение													
8	Наружное пожаротушение	10 л/с		СП 8.13130.2020, п. 5.6									

В соответствии с балансом водопотребления водоотведения расход сточных вод за период составляет:

Хозяйственно-бытовые сточные воды в бытовую канализацию Л-ВНП - 22,2 м<sup>3</sup>/сут. (16,6585 тыс. м<sup>3</sup> за период строительства);

Производственные сточные воды после очистки на ЛОС в систему промливневой канализации Л-ВНП в том числе:

- стоки при проведении строительных работ (полив территории, полив бетона) и стоки подпитки оборотной системы мойки колес - 16,16 м<sup>3</sup>/сут. (10,2533 тыс. м<sup>3</sup> за период строительства);
- стоки от мойки колес (однократно) – 43,2 м<sup>3</sup>/сут. (43,2 м<sup>3</sup> за период строительства);
- стоки от гидроиспытаний (однократно) – 1,66 м<sup>3</sup>/сут. (0,0597 м<sup>3</sup> за период строительства);

Поверхностные сточные воды после очистки на ЛОС в систему промливневой канализации Л-ВНП: 325,45 м<sup>3</sup>/сут. (262,736 тыс. м<sup>3</sup> за период строительства).

В соответствии с пп.3 таблицы Г1 Приложения Г изменения 2 к СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» при сбросе бытовых сточных вод промышленных предприятий в канализацию населенного пункта количество загрязняющих веществ от эксплуатационного персонала дополнительно не учитывается.

Концентрации хозяйственно-бытовых сточных вод принимаем по приложению 6 к договору №588/2020 на водоотведение в бытовую канализацию Л-ВНП, учитывая предусмотренный ПД постоянный контроль сточных вод перед сбросом в бытовую канализацию. Количественный и качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод приведен в таблице 26.

**Таблица 26. Количественный и качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод в период эксплуатации (22,2 м<sup>3</sup>/сут; 16,6585 тыс. м<sup>3</sup>/год)**

Наименование вещества	Концентрация в стоках, не более, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках (прил. 5 ПП №644 от 29.07.2013), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в поверхностном стоке, т/сут.	Количество веществ в хозяйственно-бытовом стоке, т/период строительства
1	2	3	4	5
взвешенные вещества	300	300	6,66E-03	5,3766
ХПК	500	500	1,11E-02	8,9610
нефтепродукты	10	8	2,22E-04	0,1792
фенолы	0,25	5	5,55E-06	0,0045
железо	3	5	6,66E-05	0,0538

Количественный и качественный состав сточных вод поверхностного и производственного стока на период строительства приведен в таблице 27.

**Таблица 27. Количественный и качественный состав сточных вод производственного и поверхностного стока в период строительства (273,0706 тыс.м3/период строительства)**

Наименование вещества	Концентрация в стоках* (на входе в ЛОС), мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация в стоках (на выходе из ЛОС), мг/дм <sup>3</sup>	Эфф-ность очистки, %	Нормативная концентрация в стоках Л-ВНП (письмо Л-ВНП №18/НП-5569), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в поверхностном стоке, т/период строительства
1	2	3	4	5	6
взвешенные вещества	3000	3	99,9	46	0,8192
нефтепродукты	20	0,04	99,8	24,8	0,0109
ХПК	1000	11	98,9	580	3,0038
БПК5	120	1,3	98,9	378	0,3550

Примечания: \*в соответствии с таблицей 15 изменения 2 к СП 32.13330.2018.

**Вывод:** Хозяйственно-бытовое водоотведение предусматривается в бытовую канализацию ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» в соответствии с ТУ, концентрации ЗВ в стоках приняты в соответствии с Договором на водоотведение, проектом предусмотрен контроль сточных вод перед сбросом в бытовую канализацию завода, на территории которого планируется строительство. На выезде со стройплощадки применяются установки мойки колёс автомашин типа «Мойдодыр-К-2» с замкнутым циклом оборотной система водопотребления и блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов.

Производственные и поверхностно-дождевые стоки, образуемые в период строительства перед сбросом в промливневую канализацию Л-ВНП проходят очистку на проектируемых ЛОС типа StandartPark OLPS 3000-20 с эффективностью очистки по паспорту до 99,9%.

Строительство объекта будет выполняться за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов. В период строительно-монтажных работ проектируемого объекта забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в поверхностные водные объекты осуществляться не будет. Таким образом, возможность прямого негативного воздействия проектируемого объекта в период строительства, заключающаяся в загрязнении поверхностных водных источников, полностью исключается.

### **5.3.2 Период эксплуатации**

Источником водоснабжения нового комплекса по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции ООО «ЛЛК-Интернешнл» являются водозаборные сооружения и станция по подготовке воды питьевого качества,

расположенные на правом берегу р. Волга, эксплуатируемые СЦ «Волгоградэнергонефть» ВРУ ООО «ЛУКОЙЛ-Волгоградэнерго». СЦ «Волгоградэнергонефть» ВРУ ООО «ЛУКОЙЛ-Волгоградэнерго» оказывает услуги на холодное водоснабжение и водоотведение ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Проектная производительность водозаборных сооружений 10800 м<sup>3</sup>/час.

Показатели качества питьевой воды в точке врезки удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На территории Комплекса проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая - В1,
- противопожарный водопровод - В2
- техническая (речная) вода - В34
- трубопровод АУПТ(водоснабжение установки АУПТ в пом 129, ПСК) – Вп

Обеспечение комплекса питьевой водой производится из существующих наружных сетей водоснабжения ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», собственного источника питьевого водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, проектируемый комплекс не имеет, поэтому зона охраны источника водоснабжения проектом не предусматривается.

Проектируемая система хозяйственно-питьевого водопровода В1 на территории предприятия включает в себя систему внутреннего водопровода проектируемых зданий, наружных трубопроводов, установку повышения давления, коммерческие и технические приборы учета воды. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и нужды лаборатории предприятия.

Проектируемая система водопровода технической (речной) воды В34 на территории предприятия включает в себя систему внутреннего водопровода В34, наружные трубопроводы, установки повышения давления, установку водоподготовки, коммерческие и технические приборы учета воды. Техническая вода используется на подпитку тепловой сети, производство деминерализованной воды, нужды градирни (блока и системы оборотного водоснабжения), заполнение пожарных резервуаров.

Источником водоснабжения на технологические нужды котельной термомасляной, градирни (блока оборотного водоснабжения) и заполнение пожарных резервуаров проектируемого комплекса является существующая сеть речной воды d 500 ООО «ЛУКОЙЛ Волгограднефтепереработка», подключение к которой выполнено в камере

В34-2, разработанной отдельным проектом (см. 1 этап, том П-002\_2023/065.23-НВ1 ООО "Приас" г. Волгоград).

Потребителей технической воды непосредственно из проектируемого технического водопровода В34 в производственно-складском корпусе не предусмотрено. Проектируемая система противопожарного водопровода на территории предприятия включает в себя, систему внутренних трубопроводов с пожарными кранами, наружные трубопроводы с гидрантами, систему АУПТ.

Для хранения противопожарного запаса воды предусмотрены два проектируемых наземных вертикальных стальных резервуара объемом 2000м<sup>3</sup> каждый. Наполнение резервуаров предусмотрено от существующих наружных сетей технической (речной) воды ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Резервуары оборудуются подводящими и отводящими трубопроводами, переливным и спускным трубопроводами, вентиляционным устройством, лестницами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

Проектируемый Комплекс работает по следующему графику:

- производственный персонал – в две смены 7 дней в неделю, 350 дней в году, продолжительность смены 11 часов;
- административный персонал – в одну смену 5 дней в неделю, 250 дней в году, продолжительность смены – 8 часов.

Нормы пользования водой на хозяйственно-питьевые нужды приняты по СП 30.13330.2020, приложение А, таблица А.2, п.9, п.25(п.2), п.24.

Основные показатели по системам хозяйственно-питьевого водоснабжения приведены в таблице 28.

**Таблица 28. Основные показатели по системам хозяйственно-питьевого водоснабжения.**

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	
Хоз-питьевой водопровод	12,74	7,77	4,07	
Горячее водоснабжение	10,10	6,51	3,93	$Q_{hr}^h=499,69\text{кВт}=0,4297$ Гкал/час
Общий расход	22,84	14,1	5,91	

Техническая (речная) вода расходуется на производство деминерализованной воды. Деминерализованная вода подается от термомасляной котельной в производственно-складской корпус в накопительную емкость 20 м<sup>3</sup>, приготовление деминерализованной воды на производство – 2,0 м<sup>3</sup>/ч.

Расчётные расходы горячей воды определены в соответствии с СП 30.13330.2020 и составляют: 10,10 м<sup>3</sup>/сут; 6,51 м<sup>3</sup>/час (макс.); 3,93 л/с.

Основные показатели по системе технической (речной) воды сведены в таблицу 29.

**Таблица 29. Основные показатели по системе технической (речной) воды**

Наименование системы	Секундный расход, л/с	Часовой расход (макс.), м <sup>3</sup> /ч	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут
Техническая (речная) вода (подпитка тепловой сети и технологические нужды)	1,4	5,0	120,0
Техническая (речная) вода (заполнение пожарных резервуаров)	46,3	166,7	4000,0

Заполнение пожарных резервуаров общим объемом 4000 м<sup>3</sup> обеспечивается технической (речной) водой при первоначальном заполнении и в случае производства планово-предупредительного ремонта, но не более 2 раз в течение 12 месяцев, в случае чрезвычайной ситуации (пожара) в соответствии с требованием действующего законодательства. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды - не более 24 часов. Расход технической (речной) воды на заполнение пожарных резервуаров составит: 46,3 л/с, 166,7 м<sup>3</sup>/ч, 4000 м<sup>3</sup>/сут., 8000 м<sup>3</sup>/год.

Расчетные объемы поверхностных сточных вод: объем дождевого стока от расчетного дождя – 243,99 м<sup>3</sup>/сут, суммарный среднегодовой объем – 14066,16 м<sup>3</sup>/год.

Полив заводских проездов на территории Комплекса предусматривается поливальными машинами по договору.

На проектируемом объекте, предусматриваются следующие системы водоотведения:

- К1 - канализация хозяйственно-бытовая;
- К2 - ливневая канализация;
- К3 - производственные стоки (от сливо-наливной эстакады и площадки разогрева автоцистерн);
- К3.1 - сток после тушения пожара раствором пены системы АУПТ в ПСК;
- К3.2 – сток от производства СОЖ в ПСК,
- К4 – дренажная канализация (условно чистые воды от системы общеобменной вентиляции и ремонта калориферов)

Основные показатели по системам канализации приведены в таблице 30.

**Таблица 30. Основные показатели по системам водоотведения.**

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	
К1 хозяйственно -бытовая канализация	56,06	16,28	8,72	
К2 дождевая канализация	4195,72	---	---	
К3 производственные стоки	765,7	-	-	
К3.1 сток после тушения пожара раствором пены системы АУПТ в ПСК	765	-	-	Разовый в случае пожара
К3.2 сток от производства СОЖ в ПСК	0,5	-	-	



Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
К4 дренажная канализация	0,125	-	-	периодическое

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам приведен в таблице 31.

Таблица 31. Баланс водопотребления и водоотведения.

№ пп	Наименование производственных и административных участков	Технологический процесс	Кол-во часов работы.	Кол-во работающих	Норма водопотребления			Водопотребление		Безвозвратное водопотребление и потери*, м3/сут	Безвозвратное водопотребление и потери*, м3/год	Водоотведение								Водопотребление, м³/год		Водоотведение, м³/год			Примечание			
								Источник водоснабжения						Сети предприятия								Хозяйственно-питьевой водопровод –В1-, м³/сут	Технический водопровод (речная вода) –В34	Хозяйственно-бытовая –К1-		Ливневая канализация –К2-, К4	Производственная канализация –К3.1-, -К3.2	
					Обоснование	Расход на единицу оборудования (работника)	Требуемое качество воды	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- водопровод –В1- м³/сут	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- водопровод –В1- м³/ч			Хозяйственно-питьевой водопровод –В1-, л/с	Технический водопровод (речная вода) –В34-м³/сут	Технический водопровод (речная вода) –В34-м³/ч	Технический водопровод (речная вода) –В34-, л/с	Хозяйственно-бытовая –К1- м³/сут	Хозяйственно-бытовая –К1- м³/ч	Хозяйственно-бытовая –К1- л/с	Ливневая канализация –К2- м³/сут	Ливневая канализация –К2- м³/ч	Ливневая канализация –К2-, л/с							Производственная канализация –К3.1, –К3.2, м³/сут
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
1	Производственно-складской корпус (поз.1.1 по ПЗУ)																											
1,1	Административный персонал	ИТР, 1а	24	220	СП 30.13330.2020, табл. А.2 п.9	0,012м3/сут	пит.	2,64								2,64						-	963,6		963,6		-	
1,2	Производственный персонал	Рабочие, 3б	24	207	СП 30.13330.2020, табл. А.2 п.25 (п.п.2)	0,025м3/сут	пит.	5,18								5,18						-	1890,7		1890,7		-	
1,3	Душевые сетки после смены	1 душевая сетка в смену		26	СП 30.13330.2020, табл. А.2 п.24	0,5м3/сут	пит.	39								39						-	14235		14235		-	
1,4	Лаборатория пром предприятия (42 прибора)		8	42	СП 30.13330.2020, табл. А.2 п.11	0,22	пит.	9,24								9,24							3372,6		3372,6			
1,5	К3.1 – сток после тушения пожара раствором пены системы АУПТ		Разовый в случае пожара		Сбор стоков производится в прямки. Отводные трубопроводы из прямков имеют запорные задвижки в колодцах, открываемые по мере необходимости удаления пенного раствора. Данные о применении пенообразователя для пожаротушения представлены в Приложении 30981-ИОС.3.1.Том 5.3.1						765										765		765			765		
1,6	К3.2 - сток от производства СОЖ.		Разовые аварийные сбросы		Производственные стоки отводятся в емкость(поз. 3.4) V=100м3 откуда перенаправляются мобильными средствами для дальнейшей утилизации в специализированную организацию.						0,5										0,5		1			1	Принимаем 2 р. в год	
1,7	К4 – дренажная канализация		Периодическое		Условно-чистые воды от системы вентиляции и ремонта калориферов						0,125								0,125				1,5			1,5	Принимаем 1 р. в мес.	
ИТОГО по ПСК								56,06			765,625					56,06			0,125			765,5	20461,9	767,5	20461,9	1,5	766	

№ пп	Наименование производственных и административных участков	Технологический процесс	Кол-во часов работы	Кол-во работающих	Норма водопотребления			Водопотребление							Безвозвратное водопотребление и потери*, м3/сут	Безвозвратное водопотребление и потери*, м3/год	Водоотведение							Водопотребление, м³/год		Водоотведение, м³/год			Примечание
								Источник водоснабжения									Сети предприятия												
					Обоснование	Расход на единицу оборудования (работника)	Требуемое качество воды	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- водопровод –М3/сут	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- водопровод –М3/ч	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1-, л/с	Технический водопровод (речная вода) –В34-м3/сут	Технический водопровод (речная вода) –В34-м3/ч	Технический водопровод (речная вода) –В34-, л/с	Хозяйственно-бытовая -К1- м³/сут			Хозяйственно-бытовая -К1- м³/ч	Хозяйственно-бытовая -К1- л/с	Ливневая канализация -К2- м³/сут	Ливневая канализация -К2- м³/ч	Ливневая канализация -К2-, л/с	Производственная канализация -К3.1, -К3.2; м3/сут	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1-,	Технический водопровод (речная вода) –В34	Хозяйственно-бытовая-К1-	Ливневая канализация -К2-, К4	Производственная канализация -К3.1-, -К3.2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	
2	Расходный склад ГЖ (поз. 2 по ГП)																												
2,1	Заполнение прямков		разовое																					1,89		1,89		1,89*	
3	Автомобильная сливо-наливная эстакада поз. 3.1																												
3,1	Заполнение прямка		разовое																					0,9		0,9		0,9*	
3,2	К3 производственная канализация		Разовые аварийные сбросы		Пролиты отводятся в емкость 30м³ (поз. 3.2 по генплану), из которой перенаправляются мобильными средствами для дальнейшей утилизации в специализированную организацию.						0,1										0,1		1,2			1,2	Принимаем 1р в мес.		
4							Площадка разогрева автошасси поз. 3.3																						
4,1	К3 производственная канализация		Разовые аварийные сбросы								0,1										0,1		1,2			1,2	Принимаем 1р в мес.		
5	Котельная термомасляная (поз.4.1 по ПЗУ)																												
5,1	Деминерализованная вода на производство		24									48	48	17520															
5,2	Заполнение системы ВПУ		Разовый									117,6							117,6	78,5	21,8			42924		42924			
5,3	Подпитка тепловой сети		24/214сут									24	18,13	6617,45					5,87	0,24	6,79Е-05			2142,55		2142,55			
5,4	Накопительный бойлер ГВС		24																									Учтено в расходе на хоз.быт. нужды	
	Итого по котельной											189,6	66,13	24137,45					123,47	78,74	21,80			45066,55		45066,55			
6	ОБОРОТНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ. Градирия (ПОЗ. 4.3)																												
6,1	Заполнение системы		Разовое									250							250	12,3	3,42			250		250			
6,2	Восполнение потерь, продувки		24									60	60	21900															
6,3	Восполнение потерь, испарения в градирне		24									180	180	65700															
6,4	Перелив		24									72							72	5	1,4			26280		26280			
	ИТОГО по оборотному водоснабжению											562	240	87600					322	17,3	4,82			26530		26530			
7	Насосная пожаротушения (поз. 5.1 по ПЗУ)																												
7,1	Ремонтная бригада		3	120				0,075								0,075							9		9			Принимаем 120 сут./год	
7,2	Отвод условно чистых стоков от сборных прямков		Периодическое								0,125							0,125					1,375		1,375			Принимаем 11 сут./год	
	ИТОГО по Насосной пожаротушения							0,075			0,125					0,075			0,125				9	1,375	9	1,375			
8	Резервуары пожарные V=2000 м3, 2 шт (поз. 5.2 и 5.3)																												
8,1	Заполнение пожарных резервуаров		24 часа/2 раза в год								3750	77,8	21,6						3750	77,8	21,6			7500		7500			
8,2	Опорожнение пожарного резервуара		Разовое																										

№ пп	Наименование производственных и административных участков	Технологический процесс	Кол-во часов работы	Кол-во работающих	Норма водопотребления			Водопотребление							Безвозвратное водопотребление и потери*, м3/сут	Безвозвратное водопотребление и потери*, м3/год	Водоотведение							Водопотребление, м³/год		Водоотведение, м³/год			Примечание
								Источник водоснабжения									Сети предприятия												
					Обоснование	Расход на единицу оборудования (работника)	Требуемое качество воды	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- м3/сут	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- м3/ч	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1- л/с	Технический водопровод (речная вода) –В34-м3/сут	Технический водопровод (речная вода) –В34-м3/ч	Технический водопровод (речная вода) –В34-л/с	Хозяйственно-бытовая -К1- м³/сут			Хозяйственно-бытовая -К1- м³/ч	Хозяйственно-бытовая -К1- л/с	Ливневая канализация -К2- м³/сут	Ливневая канализация -К2- м³/ч	Ливневая канализация -К2-, л/с	Производственная канализация -К3.1, -К3.2; м3/сут	Хозяйственно-питьевой водопровод –В1-,	Технический водопровод (речная вода) –В34	Хозяйственно-бытовая-К1-	Ливневая канализация -К2, К4	Производственная канализация -К3.1-, -К3.2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	
	Итого по пожарным резервуарам										3750	77,8	21,6						3750	77,8	21,6			7500		7500			
			ПОЛИВ ТЕРРИТОРИИ*																										
9	Полив заводских проездов*	41631,3 м²	период 150сут/год		СП 31.13330.2021, табл. 3	0,0004 м³/м²		-																				16,7 м3*	
10	Полив газонов*	12221,1 м²	период 150сут/год		СП 31.13330.2021, табл. 3	0,004 м³/м²																						49 м3*	
11	Полив цветников	395,7 м²	150сут/год		СП 31.13330.2021, табл. 3	0,004 м³/м²		1,583						1,583	237,45														
Итого по поливу								1,583						1,583	237,45														
ИТОГО по Комплексу:								57,72			4515,95	77,80	773,20	307,71	111974,9	56,14				4195,72	173,84	48,22	765,70	20470,90	79870,62	20470,90	79102,22	768,40	

Примечания:

- \*. Полив заводских проездов и газонов, заполнение прямков на территории комплекса предусматривается поливальными машинами по договору.
1. Заполнение пожарных резервуаров общим объемом 4000 м3 обеспечивается технической (речной) водой при первоначальном заполнении и в случае производства планово-предупредительного ремонта, но не более 2 раз в течение 12 месяцев, в случае чрезвычайной ситуации (пожара) в соответствии с требованием действующего законодательства. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды - не более 24 часов.
2. Расчетные объемы поверхностных сточных вод: суммарный среднегодовой объем поверхностного стока с учетом талых вод -14087,21 м3/год.
3. Производственный сброс осуществляется в емкость с передачей на обезвреживание.
4. В баланс включено заполнение пожарных резервуаров речной водой , в дальнейшей используемой для тушения пожара.

В соответствии с пп.3 таблицы Г1 Приложения Г изменения 2 к СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» при сбросе бытовых сточных вод промышленных предприятий в канализацию населенного пункта количество загрязняющих веществ от эксплуатационного персонала дополнительно не учитывается.

Концентрации хозяйственно-бытовых сточных вод принимаем по приложению 6 к договору №588/2020 на водоотведение в бытовую канализацию Л-ВНП, учитывая предусмотренный ПД постоянный контроль сточных вод перед сбросом в бытовую канализацию. Количественный и качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод приведен в таблице 32.

**Таблица 32. Количественный и качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод в период эксплуатации (20470,9 м3/год).**

Наименование вещества	Концентрация в стоках, не более, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках (прил. 5 ПП №644 от 29.07.2013), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в хозяйственно-бытовом стоке, т/год
1	2	3	4
взвешенные вещества	300	300	6,14127
ХПК	500	500	10,23545
нефтепродукты	10	8	0,16377
фенолы	0,25	5	0,10235
железо	3	5	0,10235

Проектируемый Комплекс относится к первой группе предприятий и производства, сток с территории которых по составу примесей близок к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Основными примесями, содержащимися в стоке с территории предприятий первой группы, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

Данные сточной воды для расчета ливневого стока приняты по аналогу (протоколы Результатов производственного контроля качества сточной воды, испытательная лаборатория ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» от 2025, ООО «ИНТЕСМО» - на 1 л. в 1 экз.; протокол результатов измерения воды от ООО ГК «ДНиТ» № ВдС-23.216.1 от 2025 г., ВТППООО «ЛЛК-Интернешнл» на 4 л. в 1 экз.) представлены в приложении № 3 «Исходные данные» Часть 2 и в таблице 33. По характеристикам своего состава поверхностные стоки будут подобны существующему общему потоку ливневых стоков, так как формируются в границах общей промышленной площадки предприятия Л-ВНП, в условиях, аналогичных условиям образования основного потока.

**Таблица 33. Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных сточных водах.**

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм <sup>3</sup>			
	Тало-дождевой сток			
	Взвешенные вещества	БПК <sub>5</sub>	ХПК	Нефтепродукты
Протокол ООО «Интесмо» от 12.10.2023	6	106,26	208	25,1
Протокол ВТПП ООО «ЛЛК-Интернешнл» от 27.10.2023	28,7	-	360	28
Нормативная концентрация в стоках (письмо Л-ВНП №18/НП-5569), мг/дм <sup>3</sup>	46,0	378	580	24,8
Сток проектируемого объекта (максимальный из представленных протоколов объектов аналогов)	28,7	106,26	360	24,8*

\*По данным протоколов ВТППООО «ЛЛК-Интернешнл» и ООО «ИНТЕСМО» в поверхностный сток, сбрасываемый в канализацию Л-ВНП включены в том числе производственные стоки. Для проектируемого объекта производственные стоки собираются отдельно, в канализацию Л-ВНП будет направляться только поверхностный сток с предварительным мониторингом стока перед сбросом, поэтому значения Нефтепродуктов в стоке будет менее 24,8 мг/м<sup>3</sup>.

Расчёт количественных характеристик поверхностного стока приведен в разделе 0981-ИОС3.3-ТЧ «Решения в отношении дождевой канализации и расчетного объема дождевых стоков». Средний годовой объём поверхностных сточных вод с территории 8,23 га составляет 14066,16 м<sup>3</sup>/год. Количественный состав поверхностных сточных вод приведен в таблице 34.

**Таблица 34. Количественный состав сточных вод поверхностного стока в период эксплуатации (максимальный ливневый сток 14066,16 м<sup>3</sup>/год.).**

Наименование вещества	Концентрация в стоках по протоколу предприятия аналога, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках (прил. 5 ПП №644 от 29.07.2013), мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках Л-ВНП (письмо Л-ВНП №18/НП-5569), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в поверхностном стоке, т/год
1	2	3	4	5
взвешенные вещества	28,7	300	46	0,40370
нефтепродукты	24,8	8	24,8	0,34884
БПК <sub>5</sub>	106,26	30	378	1,49467
ХПК	360	100	580	5,06382

Годовой объем производственных стоков, отводимых в существующую сеть промышленной ливневой канализации ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» с предварительным мониторингом качества стока, с учетом стоков от установки системы подготовки воды и удаления воды для ремонтных работ из пожарных резервуаров составит 52572,22 м<sup>3</sup>/год. Количественный и качественный состав производственных сточных вод и поверхностного стока приведен в таблице 35.

**Таблица 35. Количественный и качественный состав производственных сточных вод в период эксплуатации (52572,22 м<sup>3</sup>/год.).**

Наименование вещества	Концентрация в стоках, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках (прил. 5 ПП №644 от 29.07.2013), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в поверхностном стоке в емкость сбора промстоков, т/год
1	2	3	4
взвешенные вещества	5,3	300	0,27863



Наименование вещества	Концентрация в стоках, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках (прил. 5 ПП №644 от 29.07.2013), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в поверхностном стоке в емкость сбора промстоков, т/год
1	2	3	4
БПК <sub>5</sub>	16,68	30	0,87690
ХПК	57,4	100	3,01765
Нефтепродукты	14,11	8	0,74179
Аммиак (по азоту)	0,26	2	0,01367
Сульфиды	0,05	1,5	0,00263
Сульфаты	240,19	500	12,62732
Хлориды	176,47	1000	9,27742
Алюминий	0,184	5	0,00967
Железо	0,99	5	0,05205
Марганец	0,182	1	0,00957
Летучие органические соединения (ЛОС) (толуол, бензол, ацетон, метанол, этанол, бутанол-1, бутанол-2, пропанол-1, пропанол-2 - по сумме ЛОС)	9,14	20	0,48051
Фосфат-ионы	3,49	1,5	0,18348
Водородный показатель	8,25	6-9	

Годовой объем производственных стоков, отводимых в существующую сеть промышленной ливневой канализации ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» от градирни составит 26530 м<sup>3</sup>. Количественный и качественный состав производственных сточных вод от градирни приведен в таблице 36.

**Таблица 36. Количественный и качественный состав производственных сточных вод от градирни (26530 м<sup>3</sup>/год).**

Наименование вещества	Концентрация в стоках, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативная концентрация в стоках (прил. 5 ПП №644 от 29.07.2013), мг/дм <sup>3</sup>	Количество веществ в поверхностном стоке в емкость сбора промстоков, т/год
1	2	3	4
взвешенные вещества	25	300	0,66325
БПК <sub>5</sub>	5	30	0,13265
Азот аммонийный	2	2	0,05306
Нефтепродукты	0,0875	8	0,00232
Сульфиды	1,5	1,5	0,03980
Сульфаты	500	500	13,26500
Хлориды	99,85	1000	2,64902
Водородный показатель	8,3	6-9	

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого Комплекса будет осуществляться путем подключения к существующим сетям хозяйственно-питьевого водоснабжения ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на основании ТУ от 2025г. Срок действия 3 года. Обратное водоснабжение будет осуществляться путем подключения к существующим сетям оборотного водоснабжения ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на основании ТУ от 2025г. Срок действия 3 года. Снабжение технической водой будет осуществляться путем подключения к существующим сетям технической (речной) воды ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на основании ТУ от 2025г. Хозяйственно-бытовой сток

будет отводиться в сеть хозяйственно-бытовой (фекальной) канализации ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на основании ТУ от 2025. Срок действия 3 года. Ливневые сток будет отводиться в существующую сеть промышленно-ливневой канализации ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» на основании от 2025г. Срок действия 3 года в случае отсутствия изменений в НПА и изменения в договоре водоотведения и очистки сточных вод ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Таким образом, производственные сточные воды, образуемые на Комплексе производства смазок и СОЖ, собираются в емкости  $V=30 \text{ м}^3$  и  $V=100 \text{ м}^3$  с последующей передачей на утилизацию, хозяйственные, производственные условно-чистые стоки и тало-дождевые стоки направляются в сеть ПЛК ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» с предварительным контролем сточных вод перед сбросом.

## **5.4 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды**

### **5.4.1 Период строительства**

Основным источником образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ являются материалы, используемые в ходе строительства. Для осуществления строительно-монтажных работ планируется использовать следующие материалы: трубы, стальные конструкции, кирпич, песок, раствор строительный, бетон, лакокрасочные средства и т.д. Основная часть строительных конструкций будет поставляться в готовом виде и нужном объеме, без образования отходов.

Техническое обслуживание, ремонт, мойка, хранение автотранспорта и спецтехники осуществляется на участках транспортных подразделений генподрядной организации, поэтому отходы, образующиеся в процессе эксплуатации техники, на строительных площадках не образуются и в связи с этим в настоящем разделе не рассматриваются.

Временное накопление отходов производства и потребления на строительной площадке осуществляется в мусоросборные контейнеры, установленные на специальной контейнерной площадке с непроницаемым твердым покрытием в месте, определенном в разделе «Проект организации строительства». Место складирования строительных отходов показано на стройгенплане, представленном в ПОС.

Строительные отходы временно накапливаются в специальных контейнерах на специальных площадках временного накопления отходов, оборудованных в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В результате производства строительных работ на объекте, расположенном по адресу: г. Волгоград, ул.40 лет ВЛКСМ, 55, с кадастровым номером 34:00:000000:126352, образуются следующие виды отходов, в количестве:

В результате проведения строительных работ:

- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ 1050,0000 т;
- Отходы базальтового волокна и материалов на его основе 0,1500 т;
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) 1,3150 т;
- Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 7,5000 т;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов 0,1359 т;
- Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном 6,0000 т;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 120,0000 т;
- Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме 327,6108 т;
- Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий 244,5683 т.

В виду невозможности выделения и отдельного складирования отходов, в объеме отхода «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ» учтены обрезки от сэндвич-панелей, тара и отходы после заполнения пустот при установке панелей и окон, обрезки гофро-листов, воздуховодов (неметаллических), бой кирпича, абразивных материалов (диски и пыль), шлак сварочный, а также отходы от внутренней отделки помещений и т.п.

Газорезательные работы не проводятся.

В результате жизнедеятельности работников:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 851,9823 т;

В результате замены отработанных ламп и светильников:

- Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства - 0,0165 т;
- Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства - 0,0062 т;

В результате проведения землеройных работ:

- Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные – 43029,0000 т

В результате ликвидации проливов нефтепродуктов:

- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 0,05 т

В результате обслуживания оборудования:

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 1,5347 т;
- Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители) 27,5000 т;

В результате эксплуатации установки мойки колес:

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 7,7362 т;
- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 1,1334 т

В результате очистки ливневых сточных вод:

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 116,1436 т.

В результате разупаковки поступающих материалов:

- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные 0,5000 т.

В результате работы столовой:

- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные 36,3600 т.

В период строительства норматив образования 20 наименований отходов производства и потребления составит 45829,2429 тонн, из них:

- III класса опасности – 1,1334 тонн;
- IV класса опасности 45630,1074 тонн;
- V класса опасности 198,0021 тонн.

Перечень отходов, образующихся в период строительства проектируемого объекта, в результате производственной деятельности на строительной площадке представлен в таблице 37.

Передается для размещения на полигоне – 44828,1107 тонн отходов, из них:

- IV класса опасности 44778,1086 тонн;
- V класса опасности 50,0021 тонн.

Передается на обработку/утилизацию/обезвреживание специализированным предприятиям – 149,1500 тонн в зависимости от вида отхода, из них:

- III класса опасности 1,1334 тонн;
- IV класса опасности 0,0165 тонн;
- V класса опасности 148,0000 тонн.

Согласно проектной документации по организации строительства предусматривается снятие поверхностного слоя грунта на участке строительства. Согласно ПОС (баланс земляных масс), суммарная выемка грунта составляет – 28686 м<sup>3</sup> (43029 т).

Временное накопление и вывоз строительных отходов осуществляется генподрядной организацией, в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями.

Поскольку строительные работы идут в соответствии с календарным планом строительства объекта разработанного в том ПОС, то общее количество единовременно хранящихся отходов будет составлять относительно незначительную величину, что в целом предотвращает необходимость увеличения мест временного накопления отходов, как в количественном, так и в площадном отношении.

Большинство видов отходов, образующихся в данный период, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, их негативное воздействие выражается только в возможности захламления прилегающей территории. Поэтому в данный период основное внимание будет уделено как предотвращению такой возможности, так и своевременной утилизацией отходов.

На период строительства объекта генподрядной организацией заключается договор с соответствующей организацией на вывоз строительных отходов.

К качественным характеристикам отходов относятся: класс опасности для окружающей природной среды, опасные свойства отходов, которые обусловлены содержанием химических веществ, соединений и агрегатное состояние отходов.

Условия временного накопления отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую природную среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области временного накопления отходов.

Расчет количества отходов, образующихся при строительстве проектируемого объекта, произведен согласно проектным объемам работ, отраслевым нормативам и удельным показателям образования отходов. Потребность строительных материалов на проектируемый объект определена по сметной документации проекта.

**Таблица 37. Характеристика отходов от проектируемого объекта в период строительства**

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, тонн/период стр-ва	Место накопления	Обращение с отходом
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,1334	металлическая емкость	Передача для утилизации, согласно заключенному договору
	<b>Итого 3 класса:</b>			<b>1,1334</b>		
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	851,9823	Контейнер для ТКО	Передача региональному оператору для захоронения на полигоне ТКО согласно заключенному договору
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	1,5347	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	123,8798	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
5	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	327,6108	Площадка	Передача для размещения, согласно заключенному договору
6	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	244,5683	Площадка	Передача для размещения, согласно заключенному договору
7	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	1050,0000	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
8	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4	4	0,1500	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
9	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	4	43029,0000	Площадка	Передача для размещения, согласно заключенному договору
10	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	0,0500	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
11	Светильники со	4 82 427 11 52 4	4	0,0165	Заводская	Передача для



№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, тонн/период стр-ва	Место накопления	Обращение с отходом
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,1334	металлическая емкость	Передача для утилизации, согласно заключенному договору
	<b>Итого 3 класса:</b>			<b>1,1334</b>		
	светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства				упаковка во вспомогательном помещении	обезвреживания, согласно заключенному договору
12	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	1,3150	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
	<b>Итого 4 класса:</b>			<b>45630,1074</b>		
13	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	120,0000	Площадка	Передача для утилизации, согласно заключенному договору
14	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,0062	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
15	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	7,5000	Площадка	Передача для размещения, согласно заключенному договору
16	Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	4 62 200 02 51 5	5	27,5000	Контейнер	Передача для утилизации, согласно заключенному договору
17	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,1359	Контейнер строительных отходов	Передача для размещения, согласно заключенному договору
18	Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	8 29 131 11 20 5	5	6,0000	Площадка	Передача для размещения, согласно заключенному договору
19	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,5000	Контейнер	Передача для утилизации, согласно заключенному договору
20	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного	7 36 100 01 30 5	5	36,3600	Контейнер	Передача для размещения, согласно заключенному договору

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, тонн/период стр-ва	Место накопления	Обращение с отходом
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,1334	металлическая емкость	Передача для утилизации, согласно заключенному договору
	<b>Итого 3 класса:</b>			<b>1,1334</b>		
	питания несортированные					договору
	<b>Итого 5 класса:</b>			<b>198,0021</b>		
	<b>Итого:</b>			<b>45829,2429</b>		

#### 5.4.2 Период эксплуатации

Источниками образования отходов на проектируемом объекте на период эксплуатации являются:

- основное и вспомогательное производство – источники отходов производства;
- непроизводственная деятельность и жизнедеятельность персонала – источник отходов потребления.

Норматив образования 42 наименования отходов производства и потребления на проектируемом объекте составит **10599,8730 т/год**, из них:

- 1 класса опасности – 0,0003 т/год;
- 3 класса опасности - 157,4712 т/год;
- 4 класса опасности - 10142,0300 т/год;
- 5 класса опасности - 300,3715 т/год.

Передаются для размещения на полигоне – **104,4331 тонн отходов**, из них:

- 4 класса опасности - 81,0816 т/год;
- 5 класса опасности - 23,3515 т/год.

Передаются региональному оператору для размещения – **825,1329 тонн отходов**.

Передается на обработку/утилизацию/обезвреживание специализированным предприятиям – **9670,3070 тонн**, из них:

- 1 класса опасности – 0,0003 т/год;
- 3 класса опасности - 157,4712 т/год;
- 4 класса опасности - 9235,8155 т/год;
- 5 класса опасности - 277,0200 т/год.

Основное производство включает:

1. Производство смазок;
2. Производство СОЖ и специальных продуктов.

Вспомогательное производство и непроизводственная деятельность включают:

1. Прием и хранение сырья, пустой тары и материалов;
2. Фасовка готовой продукции;
3. Склад готовой продукции.

В результате жизнедеятельности работников:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4) - 20,0009 т;

В результате замены отработанных ламп и светильников:

- Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 82 427 11 52 4) - 0,0082 т;
- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4) - 0,0048 т

В результате замены отработанных ртутных термометров:

- Отходы термометров ртутных (4 71 920 00 52 1) - 0,0003 т;

В результате замены пожарных рукавов:

- Рукава пожарные из натуральных волокон напорные, утратившие потребительские свойства (4 89 222 11 60 5) - 0,1000 т;

В результате зачистки емкостей и трубопроводов, а также емкостей хранения сырья:

- Смазочно-охлаждающие масла, отработанные при металлообработке (3 61 211 01 31 3) - 60,0000 т;
- Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (9 11 200 02 39 3) - 40,5987 т;
- Масла растительные, утратившие потребительские свойства (4 01 210 15 10 4) - 15,0000 т;

В результате ведения канцелярской деятельности:

- Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (4 05 122 02 60 5) - 17,0000 т;

В результате ликвидации проливов нефтепродуктов:

- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (9 19 201 02 39 4) - 16,3800 т;

В результате обеспечения персонала СИЗ, спецодеждой и спецобувью:

- Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4) - 0,4120 т;
- Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства (4 91 103 21 52 4) - 0,2472 т;

- Спецдежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 02 312 01 62 4) - 1,6135 т;
- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (4 91 105 11 52 4) - 0,3090 т;
- Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (4 91 101 01 52 5) - 0,0515 т;

В результате обслуживания оборудования:

- Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) (4 43 501 11 60 3) - 0,4025 т;
- Отходы смазок на основе нефтяных масел (4 06 410 01 39 3) - 54,0000 т;
- Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием (9 18 303 41 52 3) - 0,2800 т;
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 02 60 4) - 13,3650 т;
- Отходы базальтового волокна и материалов на его основе (4 57 112 01 20 4) - 0,2000 т;
- Отходы изделий из вулканизированной резины, армированные металлической проволокой, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 33 202 41 52 4) - 0,3000 т;
- Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные (4 55 700 00 71 4) - 0,1000 т;
- Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%) (9 19 202 02 60 4) - 0,0189 т;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5) - 2,7200 т;
- Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители) (4 62 200 02 51 5) - 2,0000 т;
- Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (4 31 110 02 51 5) - 0,1000 т;

В результате обслуживания оргтехники:

- Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства (4 81 204 01 52 4) - 0,0025 т;

В результате проведения испытаний:

- Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях (9 42 501 01 31 3) - 2,1900 т;

В результате распаковки поступающих материалов:

- Отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 05 912 02 60 4) - 37,5500 т;
- Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 68 111 02 51 4) - 0,3120 т;
- Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%) (4 38 113 01 51 4) - 0,3490 т;
- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (4 34 110 02 29 5) - 0,3000 т;
- Отходы полипропиленовой тары незагрязненной (4 34 120 04 51 5) - 225,0000 т;
- Отходы упаковочного картона незагрязненные (4 05 183 01 60 5) - 30,0000 т;
- Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 04 140 00 51 5) - 23,0000 т;
- Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) (8 92 110 02 60 4) - 0,0110 т;

В результате проведения ремонтных работ:

- Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) (8 91 110 02 52 4) - 0,0100 т;
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (8 90 000 01 72 4) - 9,9000 т;
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (4 68 112 02 51 4) - 0,0040 т;

В результате уборки производственных помещений:

- Мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4) - 805,1320 т;

В результате упаковки продукции:

- Отходы бумаги с полиэтиленовым покрытием в виде ленты-основы самоклеящихся этикеток незагрязненные (4 05 291 15 52 5) - 0,1000 т;

В результате сбора и накопления промстоков:

- Воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%) – 9220,8000 т.

Характеристика отходов, образуемых на проектируемом предприятии, приведено в таблице 38.

**Таблица 38. Характеристика отходов от проектируемого объекта в период строительства**

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовое количество образования отходов, тонн	Место накопления	Организация, которой передаются отходы
1	2	3	4	5	6	7
1	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	1	0,0003	Заводские упаковки в герметичных емкостях на стеллажах	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»
<b>Итого 1 класса:</b>				<b>0,0003</b>		
2	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 11 60 3	3	0,4025	металлическая емкость на огороженной площадке с бетонированным основанием	Специализированная лицензированная организация
3	Отходы смазок на основе нефтяных масел	4 06 410 01 39 3	3	54,0000	металлическая емкость на огороженной площадке с бетонированным основанием	Специализированная лицензированная организация
4	Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	9 42 501 01 31 3	3	2,1900		Специализированная лицензированная организация
5	Смазочно-охлаждающие масла, отработанные при металлообработке	3 61 211 01 31 3	3	60,0000		Специализированная лицензированная организация
6	Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием	9 18 303 41 52 3	3	0,2800	металлическая емкость на огороженной площадке с бетонированным основанием	Специализированная лицензированная организация
7	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	40,5987	металлическая емкость на огороженной площадке с бетонированным основанием	Специализированная лицензированная организация
<b>Итого 3 класса:</b>				<b>157,4712</b>		
8	Воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 11 200 62 31 4	4	9220,8000	подземная емкость для сбора промстоков вместимостью 100 м3	ООО "РОСПРОМЭКО"
9	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными	8 91 110 02 52 4	4	0,0100	металлическая емкость на огороженной площадке с	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовое количество образования отходов, тонн	Место накопления	Организация, которой передаются отходы
1	2	3	4	5	6	7
	материалами (в количестве менее 5%)				бетонированным основанием	
10	Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	0,0025	Стеллажи в закрытом помещении	Специализированная лицензированная организация
11	Масла растительные, утратившие потребительские свойства	4 01 210 15 10 4	4	15,0000	металлическая емкость на огороженной площадке с бетонированным основанием	Специализированная лицензированная организация
12	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	805,1320	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	региональный оператор ТКО ООО "Управление отходами-Волгоград"
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	20,0009	Контейнер для ТКО	региональный оператор ТКО ООО "Управление отходами-Волгоград"
14	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	13,3650	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
15	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	0,0110		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
16	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,4120		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
17	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	9,9000	Навалом на открытой огороженной площадке с бетонным основанием	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
18	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4	4	0,2000	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
19	Отходы изделий из вулканизированной резины, армированные металлической проволокой, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 33 202 41 52 4	4	0,3000		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
20	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	4	0,1000		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
21	Отходы упаковочных	4 05 912	4	37,5500	Металлический	лицензированный



№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовое количество образования отходов, тонн	Место накопления	Организация, которой передаются отходы
1	2	3	4	5	6	7
	материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	02 60 4			контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	полигон ООО «Волга-Бизнес»
22	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	16,3800		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
23	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	0,2472		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
24	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	4	0,0189		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
25	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0,0082	Заводские упаковки в герметичных емкостях на стеллажах	Специализированная лицензированная организация
26	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0048		Специализированная лицензированная организация
27	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	1,6135	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
28	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,3090		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
29	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	0,0040	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
30	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	0,3120		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
31	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	4	0,3490		лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
<b>Итого 4 класса:</b>				<b>10142,0300</b>		
32	Каски защитные	4 91 101	5	0,0515	Металлический	лицензированный

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовое количество образования отходов, тонн	Место накопления	Организация, которой передаются отходы
1	2	3	4	5	6	7
	пластмассовые, утратившие потребительские свойства	01 52 5			контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	полигон ООО «Волга-Бизнес»
33	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	2,7200	Навалом на открытой огороженной площадке с бетонным основанием	специализированная организация
34	Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	4 62 200 02 51 5	5	2,0000	пластиковый контейнер на открытой бетонированной площадке	специализированная организация
35	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	17,0000	пластиковый контейнер на открытой бетонированной площадке	специализированная организация
36	Отходы бумаги с полиэтиленовым покрытием в виде ленты-основы самоклеящихся этикеток незагрязненные	4 05 291 15 52 5	5	0,1000	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
37	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,3000	пластиковый контейнер на открытой бетонированной площадке	специализированная организация
38	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	225,0000		специализированная организация
39	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	30,0000		специализированная организация
40	Рукава пожарные из натуральных волокон напорные, утратившие потребительские свойства	4 89 222 11 60 5	5	0,1000	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
41	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	23,0000	штабелями на открытой огороженной площадке с бетонным основанием	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
42	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5	5	0,1000	Металлический контейнер для пром. отходов на открытой бетонированной площадке	лицензированный полигон ООО «Волга-Бизнес»
<b>Итого 5 класса:</b>				<b>300,3715</b>		
<b>ИТОГО, в том числе:</b>				<b>10599,8730</b>		
<i>региональному оператору</i>				<i>825,1329</i>		
<i>для захоронения</i>				<i>104,4331</i>		
<i>для утилизации/обезвреживания</i>				<i>9670,3070</i>		

### 5.4.3 При аварийной ситуации

Для ликвидации пролива топлива на предприятии используется в качестве сорбента песок. При аварии прогнозируется образование отходов, относящихся по ФККО к отходам «Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами менее 15 %» (9 19 201 02 39 4).

Количество песка, загрязненного дизельным топливом, образованного в результате проведения работ по устранению проливов, определяется по формуле:

$$M_{\text{п}} = S \times m \times k, \text{ т/год}$$

где:  $M_{\text{п}}$  – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/год;

$S$  – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов ( $S = 24 \text{ м}^2$ );

$m$  – количество песка, необходимого для засыпки  $1 \text{ м}^2$ ;

$k$  – коэффициент «утяжеления» песка в результате пропитки ( $k = 1,14$ ).

Для уборки нефтяного пятна размером  $1,0 \times 1,0 \text{ м}$ , при слое засыпки  $0,007 \text{ м}$ , требуется  $0,007 \text{ м}^3$  песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии пола). Плотность песка –  $1,6 \text{ т/м}^3$ . Тогда для удаления масляного пролива площадью  $1 \text{ м}^2$  потребуется –  $0,0112 \text{ т}$  песка.

Масса песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами менее 15 % (код по ФККО 9 19 201 02 39 4), составит:

$$M_{\text{п}} = 24 \times 0,0112 \times 1,14 = 0,3064 \text{ т/период ликвидации.}$$

Отход собирается в емкость и вывозится на полигон для захоронения в соответствии с договором.

## 5.5 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

### 5.4.1 Период строительства

По результатам выполненных инженерных изысканий, с учетом особенностей геологического строения и глубины заложения фундаментов проектируемых сооружений, площадка проектирования в соответствии с рекомендациями п. 5.4 СП 22.13330.2016 является потенциально подтопляемой (глубина залегания подземных вод  $5,00\text{--}6,20 \text{ м}$ ).

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов (сбросов) предприятия, при их увлажнении или обезвоживании, термическом воздействии. Эти изменения приводят к снижению прочностных характеристик грунтов, требуют специальных мероприятий по стабилизации и упрочнению оснований и фундаментов сооружений.

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду в период строительства будут:

- котлован;
- траншеи (под укладываемые инженерные коммуникации);
- временные строительные дороги;
- работающие строительные машины и механизмы;
- места временного складирования строительных материалов и отходов;
- временные здания и сооружения.

По результатам оценки воздействия строительства на геологическую среду в процессе строительства, следуют следующие основные выводы:

- геомеханическое воздействие на геологическую среду на участке строительства является локальным процессом, осуществляемым на незначительную глубину (менее, чем на 5м) и ограниченном по времени;

- в виду того, что работы по строительству предусмотрены в пределах техногенно измененной территории, геомеханическое воздействие на геологическую среду не приведет к изменению естественного рельефа;

- потенциально возможная активизация негативных экзогенных процессов (эрозия, плоскостной смыв, подтопление и повторный технолитогенез) благодаря предусмотренным в проекте природоохранным мероприятиям будут сведены к минимуму.

- вероятность геохимического загрязнения грунтов оценивается как «крайне низкая». Загрязнение - прогнозируется локальным и незначительным по площади (участки не превысят 0,1% от площади строительства и ограниченным по времени;

- минимизации вероятности загрязнения будут способствовать заложенные в проекте мероприятия по охране и защите грунтовых толщ от аварийного загрязнения и утечек

В процессе строительства объекта существенного изменения экосистемы не предполагается.

**Вывод:** наиболее сильное воздействие на земельные ресурсы происходит при производстве земляных работ, выбросов строительных и транспортных машин. Воздействие на геологическую среду при строительстве объекта будет носить временный характер.

К источникам возможного загрязнения грунтовых вод могут относиться:

- отходы, образующиеся в процессе проведения работ (строительный мусор, отходы расходных материалов и пр.);

- загрязнение природных вод может быть вызвано проникновением в верхние водоносные горизонты продуктов разложения отходов, складываемых на поверхности почвы;

- бытовые и производственные сточные воды.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также строгом производственном экологическом контроле в процессе хозяйственной деятельности проектируемых объектов негативного воздействия на подземные и поверхностные воды оказано не будет.

#### **5.4.2 Период эксплуатации**

В границе отведенного земельного участка проектные решения предусматривают:

- строительство Комплекса по производству смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей;

- устройство наружных сетей, согласно полученным ТУ;

- организацию подъездных путей, с созданием новой дорожной конструкции на проездах и площадках.

Благоустройство территории установки представлено в виде устройства покрытия в местах его нарушения во время строительства и устройства дополнительного покрытия.

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду в период эксплуатации будет служить:

- фундаменты сооружений;

- аварийные ситуации на производстве

- дороги и проезды.

Основные возможные виды воздействия: - геомеханическое; - геохимическое.

Оценка и прогноз воздействия на геологическую среду в процессе эксплуатации, позволяет сделать следующие основные выводы:

- геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет оказываться за счет статической нагрузки от сооружений;

- площадь, затрагиваемая геомеханическим воздействием, составит около 30 – 40% от общей площади набережных.

- геомеханическое воздействие оценивается как незначительное, постоянное, допустимое; - вероятность геохимического загрязнения грунтов и горных пород оценивается как «крайне низкая» и незначительная по площади;

- минимизации геомеханического воздействия и вероятности загрязнения будут способствовать заложенные в проекте мероприятия по охране и защите грунтовых толщ от аварийного загрязнения и утечек.

При эксплуатации объекта в условиях действующего промзоны изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории не происходят.

Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории, повышение или понижение уровня грунтовых вод, а также изменение их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод не прогнозируется.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению устойчивости геологической среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, мероприятия по защите строительных площадок и прилегающей территории от воздействия поверхностного стока, и нагрузок от строящихся сооружений.

## **5.6 Воздействие на растительность и животный мир**

Ввиду того, что земельный участок размещения проектируемого объекта входит в состав промышленной зоны прямого воздействия на растительный и животный мир оказываться не будет. Косвенное воздействие обусловлено загрязнением атмосферного воздуха и акустическим воздействием на окружающую среду.

### **Оценка воздействия на растительность**

Древесно-кустарниковая и травянистая растительность на участке изысканий отсутствует, поверхность покрыта техногенным грунтом.

Воздействия на прилегающий растительный покров в период строительства сводятся в основном к загрязнению ближайших сообществ различными выбросами и строительной пылью, а также механическому повреждению растительности на границах участка строительства объекта.

Прямое воздействие на растительность в виде вырубки и сноса зелёных насаждений проектом не предусмотрено. В зоне проведения работ вырубка деревьев не предусмотрена.

После проведения строительных работ будет проведено озеленение территории:

- завоз и разравнивание почвенно-растительного слоя;
- посадка газона.

Оценка воздействия на животный мир

Территория земельного участка освоена, подвержена длительному антропогенному воздействию, вследствие чего объекты животного мира были вытеснены или представлены в мало выраженной форме. Миграция животных на исследуемом участке не зафиксирована. На участке производства работ распространены в основном насекомые и черви.

При проведении рекогносцировочного обследования территории не выявлено представителей животного мира, занесённых в “Красную книгу”.

#### **5.7 Воздействие на особо охраняемые объекты**

В непосредственной близости с проектируемым объектом особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения отсутствуют.

По данным экологических изысканий проектируемый объект расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия.



## 6 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА

### 6.1 Программа мониторинга на этапе строительства

#### 6.1.1. Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводится для получения данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния строительства, а также для контроля предложенных нормативов НДВ.

В период строительства предполагается контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники (1 раз за время строительства – в контрольной точке КТ№1, координаты точки 55.257199 36.603574). Контролируемыми загрязняющими веществами в выбросах передвижных источников являются оксиды азота, оксиды углерода, сажа, взвешенные вещества.

Наблюдательная сеть в период строительства объекта: будет приурочена к строительной площадке и к зоне влияния работ по строительству. Точка пробоотбора будет определена при консультации со специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на проведение работ по пробоотбору и анализу проб атмосферного воздуха.

Контролируемые параметры (данные параметры маркерные для строительно-монтажных работ) с учетом преобладающего вклада в уровень загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице 39.

**Таблица 39. Перечень контролируемых загрязняющих веществ в период строительства**

Наименование вещества	Код	ПДК м.р., мг/м3	Класс опасности
Азота диоксид	0301	0,2	3
Диоксид серы	0330	0,5	3
Диметилбензол	0616	0,2	3
Алканы C12-C19	2954	1,0	4

Контроль качества атмосферного воздуха проводится в период максимальной загруженности площадки строительства 1 раз в период строительства на границе строительной площадки (2 точки, ближайшие к жилой зоне от площадки проектируемого объекта).

Отбор и анализ проб воздуха должна производить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ.

#### *Формы отчетных материалов*

Результаты мониторинга атмосферного воздуха комплектуются в отчет, включающий:

- акты отбора проб атмосферного воздуха,
- анализ результатов и оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха
- копию аттестата аккредитации (с приложением о видах деятельности) аналитической лаборатории, в которой проводились химические анализы атмосферного воздуха.

#### 6.1.2. Мониторинг почв и земельных ресурсов

Объектами мониторинга является почвенный покров, подвергающийся загрязнению:

- на площадке временного объекта строительства, по окончании его эксплуатации;

- в зоне влияния, прилегающей к эксплуатационной площадке.

Отбор проб на тяжелые металлы и нефтепродукты осуществляется на площадке мониторинга посредством отбора смешанных образцов с глубины 0-5 и 5-20 см. Каждая смешанная проба составляется из пятиточечных проб, масса которых составляет 200 г, отобранных с одной глубины. Масса смешанного образца (объединенной пробы) равна 1 кг.

Таким образом, на каждом пункте отбора отбираются два смешанных образца для определения тяжелых металлов и нефтепродуктов.

Сеть опробования выбирается на основе визуальных наблюдений на площадке и при пешем обследовании ее периметра. Пробы размещаются в местах выявленных загрязнений и на визуально чистых участках с учетом внутрпочвенной и поверхностной миграции загрязнителей по элементам ландшафта.

Пункты отбора смешанных проб должны быть зафиксированы реперами и привязаны с помощью GPS, для того чтобы при следующем туре мониторинга можно было отобрать пробы с одних и тех же проблемных в части загрязнения почв участков.

Каждому объекту должен соответствовать минимум один пункт мониторинга.

Программа ПЭК почвенного покрова представлена в таблице 40.

**Таблица 40. Программа ПЭК почвенного покрова**

Контрольная точка		Контролируемый параметр	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	Место расположения				
1	Временная площадка накопления отходов	- pH солевой вытяжки; - гранулометрический состав; - металлы: свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg), мышьяк (As); - нефтепродукты; - бенз(а)пирен	1 раз за период строительства	Аттестованная лаборатория	Утвержденные методики

### **6.1.3. Производственный контроль за обращением с отходами производства и потребления**

Необходимость осуществления производственного контроля за безопасным обращением с отходами определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды

Система обращения с отходами производства и потребления должна быть организована в соответствии с требованиями Закона РФ «Об отходах производства и потребления» (ст. 10, 11).

В период строительства должны соблюдаться экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека. и соответствующими нормативно-методическими документами и стандартов организации:

- Стандарт ООО «ЛЛК-Интернешнл» СТО ЛЛК-Интернешнл 1.3-2017 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды»;
- Положение о Системе управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды ООО «ЛЛК-Интернешнл» Москва 2017 г. и т.д..

- Подрядчик должен иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов.

Для обеспечения безопасного обращения с отходами на участке строительства оборудуются места накопления отходов для сбора образующихся отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Ответственность за безопасным обращением с отходами и порядком осуществления производственного контроля в области обращения с отходами возлагается на уполномоченных представителей строительных компаний, ответственных за вопросы охраны окружающей среды.

Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта включают в себя следующие операции:

- первичный учет отходов;
- организация мест накопления /временного хранения;
- обеспечение безопасного накопления отходов, в емкостях (бочках, контейнерах) соответствующих каждому конкретному виду отхода;
- подготовка отходов к транспортировке.

#### Контролируемые характеристики и показатели

Воздействие отходов на окружающую среду может проявиться только при нарушении правил их хранения на предприятии и периодичности вывоза.

Для предотвращения нарушения правил накопления отходов при строительстве быть предусмотрен план-график контроля за безопасным хранением отходов.

С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду на площадках накопления образующихся отходов должен вестись контроль за выполнением разработанных мероприятий по снижению их влияния на состояние окружающей среды, включающих в себя:

- регулярный инструктаж персонала о правилах обращения с отходами с персоналом предприятия;
- организация ведения первичного учета образования отходов, их хранения, транспортировки и перемещения;
- осуществление селективного сбора образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам;
- осуществление регулярного контроля за исправностью и герметичностью тары;
- контроль за содержанием мест (площадками) временного хранения отходов;
- осуществление своевременного вывоза отходов и не допущение их сверхлимитного накопления;
- соблюдение требований и правил транспортирования опасных отходов;
- соблюдение экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- исключение возможности ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с высокотоксичными отходами;

- недопущение замусоривания и захламления территории, загрязнения поверхностных вод;
- своевременное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе за размещение всех видов отходов;
- своевременное предоставление информации контролирующим органам в области охраны окружающей среды;
- своевременное выполнение природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, предписанных контрольными и надзорными органами;
- обеспечение безопасной транспортировки отходов.

План-график контроля за безопасным накоплением отходов на площадках временного накопления представлен в таблице 41.

**Таблица 41. План-график контроля за безопасным накоплением отходов на площадках временного накопления**

Место временного накопления отходов (МВН)	Контролируемые характеристики	Периодичность контроля	Метод контроля	Кем выполняется контроль
<b>ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА</b>				
Места накопления	Маркировка контейнеров Исправность и герметичность тары Степень заполненности Контейнера Предельное Накопление Периодичность Вывоза Раздельное хранение отходов	Ежедневно	Визуальный, записи в журналах учета образования и перемещения отходов	Ответственный специалист

#### **6.1.4. Производственный экологический мониторинг за поверхностными и подземными водами**

На период строительства объекта воздействия на поверхностные и подземные воды не будет. Согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод. Поскольку воздействия на подземные и поверхностные воды не осуществляется, то производственный экологический контроль осуществляться не будет. Гидробиологический мониторинг не будет осуществляться.

#### **6.1.5. Производственный экологический мониторинг за растительным и животным миром**

Согласно данных инженерно-экологическим изысканий 46-ИЭИ древесно-кустарниковая и травянистая растительность на участке изысканий отсутствует, поверхность покрыта техногенным грунтом. Производственный контроль и мониторинг проводиться не будет.

На период строительства воздействие на животный мир исключено. Производственный контроль и мониторинг проводиться не будет.

#### **6.1.6. Производственный экологический мониторинг за водопотреблением и водоотведением:**

- 1) систематический контроль объемов используемой воды;
- 2) контроль за исправным состоянием, своевременным ремонтом и эффективной работой систем сброса сточных вод в существующую сеть ПЛК ООО «Л-ВНП» на основании технических условия на временное подключение к сети ПЛК.
- 3) контроль за работой мойки колес «Мойдодыр» и ЛОС Мойдодыр.

#### **6.1.7. Производственный контроль в области акустического воздействия**

Мониторинг физического воздействия связан с возможным превышением допустимого уровня шума. Контролируемыми в ходе ПЭК(М) параметрами являются уровень звукового давления постоянного шума, эквивалентные и максимальные уровни звука непостоянного шума в период максимального сосредоточения строительной техники и во время пуско-наладочных работ (1 раз за время строительства – в контрольной точке КТ№1, координаты точки 55.257199 36.603574).

Замеры уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 31297-2005 «Шум. Технический метод определения уровней звуковой мощности промышленных предприятий с множественными источниками шума для оценки уровней звукового давления в окружающей среде», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Мониторинг осуществляется в дневное время в период максимального сосредоточения строительной техники и проведения пуско-наладочных работ.

### **6.2 Программа мониторинга при эксплуатации**

Программа производственного экологического контроля, осуществляемого в процессе производственной деятельности ООО «ЛЛК-Интернешнл» (далее – Программа ПЭК) которая направлена на предотвращение негативного воздействия на компоненты окружающей среды и сохранение природного потенциала. Программа составлена в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 законодательными актами, постановлениями Правительства Российской Федерации.

К объектам производственного экологического контроля относятся:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования отходов производства (цеха, технологические процессы);
- участки накопления отходов производства и потребления;
- склады сырья, материалов, реагентов, готовой продукции;

- объекты окружающей среды, расположенные в пределах промышленной площадки, где осуществляется природопользование, зоны воздействия, в том числе санитарно-защитные зоны;

В Программе обоснованы количество и частота отбора проб компонентов окружающей среды, размещение пунктов режимных наблюдений, необходимый состав контролируемых показателей качества компонентов окружающей среды, расположенных в зоне возможного влияния производственной деятельности Организации.

На ООО «ЛЛК-Интернешнл» осуществляется постоянный контроль за состоянием окружающей среды. Главным в контроле является исключение случаев загрязнения атмосферного воздуха, превышающего установленные нормы. Поэтому на предприятии, для которого установлены нормы ПДВ, должна быть организована система контроля за соблюдением ПДВ по действующим отраслевым методикам по внедрению ГОСТ Р 58577-2019. Контроль подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных точках (постах) на границе СЗЗ или селитебной зоны.

Контроль за промышленными выбросами в атмосферу осуществляется испытательная лаборатория продукции нефтепереработки и нефтехимии предприятия по графикам аналитического контроля.

Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №261 от 14.06.2018 г. «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». Ведение отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля осуществляет лицо, ответственное за осуществление производственного экологического контроля.

#### **6.2.1. Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха**

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха включает в себя:

1. Осуществление производственного экологического контроля на стационарных организованных источниках выбросов
2. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния (зоне воздействия) выбросов источников объекта в соответствии с планом-графиком наблюдений.

3. Контроль наличия нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха.
4. Контроль наличия согласованных с территориальными природоохранными органами и действующих по сроку нормативных документов, регламентирующих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников, расположенных на промышленной площадке.
5. При эксплуатации транспортных и иных передвижных средств, и установок на период строительства объекта для таких средств и установок должен обеспечиваться контроль не превышения установленных технических нормативов выбросов.
6. Контроль нормативов предельно допустимых выбросов или инвентаризацию источников выбросов;
7. Контроль за содержанием оксида углерода и углеводородов, для автомобилей с бензиновыми двигателями, или дымности для автомобилей с дизельными двигателями.
8. Контроль наличия разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, получаемого в природоохранных органах;
9. Наличие протоколов аналитических замеров концентраций загрязняющих веществ в выбросах от стационарных источников, составленные по результатам замеров, проведенных по договору со сторонней организацией;

Производственный контроль атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с «Планом-графиком контроля за соблюдением норм НДВ на источниках выбросов», утвержденным руководством предприятия.

В план-график контроля включаются загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы. В план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК загрязняющих веществ на границе предприятия. В соответствии с таблицами 43, 44, 45 значения концентраций загрязняющих веществ на границе производственной зоны более 0,1ПДК формируются по следующим ЗВ:

- [0184] Свинец и его соединения (0,7216ПДКм.р.);
- [0301] Азота диоксид (0,5103ПДКм.р. с учетом фона);
- [0337] Углерода оксид (0,3764ПДКм.р. с учетом фона);



- [1078] Гликоль (0,3647ПДКм.р.);
- [1803] Амины алифатические C15-20 (0,4606ПДКм.р.);
- [1864] Триэтанолоамин (0,7110ПДКм.р.);
- [1880] Диэтанолоамин (1,1777ПДКм.р.);
- [2735] Масло минеральное нефтяное (1,2592ПДКм.р.);
- [2754] Алканы C12-C19 (в пересчете на C) (0,8570ПДКм.р.);
- [3227] Полиэтиленгликоль ПЭГ-400 (4,8532ПДКм.р.).

В план-график не включаются загрязняющие вещества, не подлежащие государственному регулированию в соответствии с Распоряжением Правительства от 20.10.2023 №2909-р: гликоль, амины алифатические C15-20, триэтанолоамин, диэтанолоамин, полиэтиленгликоль ПЭГ-400.

Таким образом, в план график контроля включаются источники, от которых выбрасываются следующие ЗВ: Свинец и его соединения, Азота диоксид, Углерода оксид, Масло минеральное нефтяное, Алканы C12-C19.

План - график контроля нормативов выбросов на источниках выброса строящегося предприятия приведен в таблице 42.

**Таблица 42. Платежи за выбросы в атмосферу в период строительства**

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Площадка: 3 Комплекс СОЖ</b>										
1	Производственно-складской корпус (СОЖ)	0001	Труба ВС (В-2/1, В-2/1р)	0184	Свинец и его соединения	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,005440	0,976	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
1	Производственно-складской корпус (СОЖ)	0002	Труба ВС (В-2/2, В-2/2р)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,021667	2,481	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
1	Производственно-складской корпус (СОЖ)	0003	Труба ГОУ	0184	Свинец и его соединения	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,000139	5,84e-02	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
				2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,021782	9,161	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
1	Производственно-складской корпус (СОЖ)	0004	Труба ВС (В-2/6, В-2/8)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,019305	3,585	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0006	Емкость Т-1501 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0007	Емкость Т-1502 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0008	Емкость Т-1503 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0009	Емкость Т-1504 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0010	Емкость Т-1505 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0011	Емкость Т-1506 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0016	Емкость Т-1511 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0017	Емкость Т-1510 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0018	Емкость Т-1509 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0019	Емкость Т-1508 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0020	Емкость Т-1507 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0027	Емкость Т-1521 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0028	Емкость Т-1520 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0029	Емкость Т-1519 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0030	Емкость Т-1518 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0031	Емкость Т-1517 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0038	Емкость Т-1529 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0039	Емкость Т-1528 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,005316	1037,296	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0041	Емкость Т-1531 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,003544	691,531	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0042	Емкость Т-1532 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,003544	691,531	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0043	Емкость Т-1533 (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,003544	691,531	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0044	Емкость Т-1534 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год (кат. 3Б)	0,003544	691,531	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0045	Емкость Т-1535 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год (кат. 3Б)	0,003544	691,531	Отдел экологии	Расчетный
2	Расходный склад ГЖ – Секция 15 (СОЖ)	0046	Емкость Т-1536 (ДК)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,003544	691,531	Отдел экологии	Расчетный
3	Автомобильная сливно-наливная эстакада – Секция 10 (СОЖ)	0047	Труба ВС общ.	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000143	5,51e-02	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
3	Автомобильная сливно-наливная эстакада – Секция 10 (СОЖ)	0048	Труба ВС общ.	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,049500	96,593	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
3	Автомобильная сливно-наливная эстакада – Секция 10 (СОЖ)	0049	Емк. для проливов (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,16e-05	2,500	Отдел экологии	Расчетный
3	Автомобильная сливно-наливная эстакада – Секция 10 (СОЖ)	0050	Дренажная емк. (ДК)	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	9,17e-05	19,673	Отдел экологии	Расчетный
3	Автомобильная сливно-наливная эстакада – Секция 10 (СОЖ)	6001	Ворота (проезд)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	4,00e-05	---	Отдел экологии	Расчетный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000103	---	Отдел экологии	Расчетный
4	Котельная СОЖ	0051	Труба котельной	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	1 раз в год (кат. 3Б)	0,408892	122,738	Аттестованная лаборатория	Инструментальный

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					пероксид азота)					
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,244268	373,494	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
4	Котельная СОЖ	0052	Труба котельной	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,408892	122,738	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,244268	373,494	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
4	Котельная СОЖ	0053	Котельная (дефлекторы 7 ед.)	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,149031	39,695	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
4	Котельная СОЖ	0055	Труба ГПЭС	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,407111	31,632	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,480556	10,803	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
4	Котельная СОЖ	0056	Труба ДЭС	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2 раза в год (кат. 3А)	6,866667	989,925	Отдел экологии	Расчетный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	6,000000	864,983	Отдел экологии	Расчетный
6	Лаборатория СОЖ	0057	Лаборатория АБК, общеобменная В-4.3.2/В.4.3.2р	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в 5 лет (кат. 4)	3,80e-07	5,42e-05	Аттестованная лаборатория	Инструментальный
7	Автостоянка 8 м/м	6002	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000360	---	Отдел экологии	Расчетный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,044219	---	Отдел экологии	Расчетный
8	Автостоянка 8 м/м	6003	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000360	---	Отдел экологии	Расчетный

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,044219	---	Отдел экологии	Расчетный
9	Автостоянка 26 м/м	6004	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,003618	---	Отдел экологии	Расчетный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,382600	---	Отдел экологии	Расчетный
10	Въезд автотранспорта (СОЖ)	6005	Проезд АТ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,040000	---	Отдел экологии	Расчетный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,100167	---	Отдел экологии	Расчетный
11	Выезд автотранспорта (СОЖ)	6006	Проезд АТ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,010000	---	Отдел экологии	Расчетный
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,025833	---	Отдел экологии	Расчетный

В составе программы ПЭК разработан План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений. В целях осуществления экологического контроля в области обращения с опасными отходами экологическая служба предприятия ведет учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления, проводит ежемесячную проверку мест хранения отходов (их границы, обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления).

Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в зоне влияния СЗЗ предложена программа натурных наблюдений за качеством атмосферного воздуха.

С учетом расположения ближайшей жилой застройки, садовых участков, среднеговой розы ветров в районе расположения предприятия и значений концентраций загрязняющих веществ, формирующихся на границе СЗЗ, для организации натурных наблюдений на границе СЗЗ было выбрано 3 репрезентативные точки.

Координаты точек проведения натурных наблюдений представлены в таблице 43. Места расположения точек наблюдения за качеством атмосферного воздуха и уровнем шума представлены на рисунке 39.

Программа подготовлена в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В качестве приоритетных для анализа с учетом проведенных расчетов рассеивания и предварительной оценки риска здоровью населения было выбрано 4 вредных примесей, по которым концентрации на границе жилой зоны превышают 0,1ПДК:

- азота диоксид (максимальная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона 0,3302ПДК);
- углерода оксид (максимальная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона 0,2412ПДК);
- масло минеральное нефтяное (маркерное вещество, максимальная концентрация на границе СЗЗ 0,4607ПДК);
- алканы С12-С19 (маркерное вещество, максимальная концентрация на границе СЗЗ 0,5289ПДК).

Программа наблюдений представлена в таблице 43.

При проведении наблюдений за качеством атмосферного воздуха по составленной программе необходимо учитывать следующие требования:

- натурные наблюдения должны осуществляться организацией, имеющей аттестат аккредитации на проведение натурных наблюдений за качеством атмосферного воздуха на уровне, не ниже регионального;
- при натурных наблюдениях должны использоваться стандартизированные методы отбора и анализа проб;
- натурные наблюдения должны быть систематическими (годовыми) согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (для обеспечения получения статистически достоверных характеристик загрязнения атмосферы общее количество наблюдений на одном расстоянии от предприятий за одной примесью - не менее 12 в год).



**Рисунок 39. Места расположения точек наблюдения за качеством атмосферного воздуха и уровнем шума**



**Таблица 43. Программа натурных наблюдений за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

№ точки	Координаты размещения поста в системе координат кадастрового округа (МСК-34, зона 1)		Определяемый показатель	Периодичность контроля	Количество наблюдений
	Х	У			
1	459164,8	1417860,1	Диоксид азота, углерода оксид, масло минеральное нефтяное, алканы C12-C19	В течении года	ежегодно посезонно (12 исследований в год по каждому веществу в каждой точке)
2	458783,8	1416870,4	Диоксид азота, углерода оксид, масло минеральное нефтяное, алканы C12-C19	В течении года	ежегодно посезонно (12 исследований в год по каждому веществу в каждой точке)
3	459079,4	1416658,0	Диоксид азота, углерода оксид, масло минеральное нефтяное, алканы C12-C19	В течении года	ежегодно посезонно (12 исследований в год по каждому веществу в каждой точке)

#### 6.2.2. Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся и переданных другим лицам отходов;
- составление и утверждение паспортов отходов;
- контроль за объектами накопления отходов;
- контроль своевременного вывоза отходов из мест накопления, и передача специализированным (лицензированным) организациям в целях дальнейшего использования, обезвреживания или размещения;

В рамках производственного контроля на предприятии проводятся следующие мероприятия (таблица 44).

**Таблица 44. Программа производственного контроля при обращении с отходами**

№ мероприятия	Наименование мероприятия	Периодичность выполнения	Ответственные лица
1	Ведение внутреннего учета образования и движения отходов	ежеквартально	предприятие
2	Своевременное заключение договоров на передачу отходов специализированным предприятиям	постоянно	предприятие

3	Осуществлять контроль за предотвращением загрязнения земель при накоплении отходов	постоянно	предприятие
---	--	-----------	-------------

После строительства проектируемого объекта, будет необходимо включить объекты нового строительства в мероприятия программы ПЭК.

#### **6.2.3. Производственный контроль в области акустического воздействия**

Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в зоне влияния СЗЗ и подтверждения установленного размера СЗЗ, предложена программа натурных наблюдений за уровнем шума. С учетом расположения ближайшей жилой застройки, садовых участков, среднегодовой розы ветров в районе расположения предприятия и значений концентраций загрязняющих веществ, формирующихся на границе СЗЗ, для организации натурных наблюдений на границе СЗЗ было выбрано 3 репрезентативные точки (рисунок 39).

Программа наблюдений представлена в таблице 45.

**Таблица 45. Программа натурных наблюдений за уровнем физических факторов воздействия на границе СЗЗ**

№ точки	Координаты размещения поста в системе координат кадастрового округа (МСК-34, зона 1)		Определяемый показатель	Периодичность контроля	Количество наблюдений
	X	Y			
1	459164,8	1417860,1	Шум эквивалентный, максимальный, в октавных полосах частот	Теплый период года	2
				Холодный период года	2
2	458783,8	1416870,4	Шум эквивалентный, максимальный, в октавных полосах частот	Теплый период года	2
				Холодный период года	2
3	459079,4	1416658,0	Шум эквивалентный, максимальный, в октавных полосах частот	Теплый период года	2
				Холодный период года	2

Измерения должны проводиться в соответствии с ГОСТ 23337-2014. «ШУМ. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» для оценки возможного воздействия на население и согласно МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Измерения уровня шума рекомендуется выполнять в течение года летом и зимой.

#### **6.2.4. Производственный контроль в области использования и охраны земель**

Производственный контроль за использованием природных ресурсов и рациональным природопользованием включает в себя:

Визуальный осмотр состояния почвы в местах накопления отходов.

#### **6.2.5. Производственный контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия**

Производственный контроль за качественным и количественным характеристиками используемой воды включает в себя:

Контроль за исправным состоянием, своевременным ремонтом и эффективной работой систем водоснабжения и водоотведения.

У существующего объекта сброс поверхностных, хозяйственно-бытовой, и промышленных сточных вод осуществляется в централизованные системы водоотведения по договору. Очистка сточных вод на территории предприятия не осуществляется.

У проектируемого объекта сброс хозяйственно-бытовой (фекальной) канализации осуществляется в централизованные системы водоотведения согласно ТУ.

У проектируемого объекта сброс поверхностного стока в сети промливневой канализации обеспечивается поточными анализаторами (в точке подключения на участке заявителя) на наличие нефтепродуктов, ХПК (на наличие взвешанных веществ, согласно ТУ, не требуется).

У проектируемого объекта сброс промышленного стока осуществляется в подземную дренажную емкость  $V = 100 \text{ м}^3$ , с последующим вывозом стока как отхода по договору, согласно ПД.

Очистка сточных вод на территории предприятия не осуществляется.

#### **6.2.6. Производственный экологический мониторинг за поверхностными и подземными водами**

На период эксплуатации объекта воздействия на поверхностные и подземные воды не будет. При строительстве не предусматривается строительство или использование подземных сооружений, подземное хранение и захоронение загрязняющих веществ и материалов в водоносных горизонтах, в том числе отходов, сточных вод. Производственный экологический контроль не требуется. Гидробиологический мониторинг не будет осуществляться.

#### **6.2.7. Производственный экологический мониторинг за растительным и животным миром**

Древесно-кустарниковая и травянистая растительность на участке изысканий отсутствует, поверхность покрыта техногенным грунтом.

Воздействие на животный мир при эксплуатации объекта исключено.

Производственный экологический мониторинг за растительным и животным миром на период эксплуатации не будет осуществляться.

### 6.3 Программа мониторинга при аварийной ситуации

Мониторинг компонентов окружающей среды в период возникновения аварий проводится сообразно аварийной ситуации и ее последствиям. Контроль качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне осуществляется в периоды развития аварии и проведения ликвидационных работ. Измерению подлежат следующие параметры:

- концентрации ЗВ (при пожарах: азота диоксид, азот (II) оксид, водород цианистый, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота);
- метеорологические параметры (скорость и направление ветра, температура, влажность воздуха, атмосферное давление).

В ходе мониторинга оценивается динамика развития аварии, контролируется загрязнение атмосферного воздуха с увеличенной частотой отбора проб, организуются дополнительные пункты контроля воздуха в ближайшей жилой зоне.

Наряду с проведением измерений производится определение границы территории загрязнения.

Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух или сброшенных в поверхностные водоемы и водотоки и на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и испытания на отобранных пробах.

Отбор проб производят в зоне загрязнения. В каждом случае количество проб определяется отдельно. В результате проведения лабораторного контроля отобранных проб должен быть четко установлен перечень загрязняющих веществ, их количественный и качественный состав, а также определена зона загрязнения (до фонового уровня).

Отбор проб компонентов окружающей среды осуществляется по аттестованным методикам. При отборе проб составляются акты отбора проб по формам, отраженным в Руководстве по качеству аккредитованной лаборатории. Испытания проводятся по аттестованным методикам измерений.

## 7 РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Основным показателем эколого-экономической оценки строительства объекта является ущерб, наносимый окружающей среде от выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, водные объекты и размещение твердых отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ. Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 10.07.2025 №1852-Р «Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду» и Постановлением Правительства РФ от 10.07.2025 № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду» по формуле:

$$\Pi = \sum C_{hi} \times M_i, \text{ при } M_i < M_{hi}$$

где  $i$  – вид загрязняющего вещества;

$C_{hi}$  – ставка платы за выброс (сброс, размещение) 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества;

$M_i$  – расчетный выброс (сброс, размещение)  $i$ -го загрязняющего вещества (т);

$M_{hi}$  – предельно-допустимый выброс (сброс, размещение)  $i$ -го загрязняющего вещества (т).

Затраты на компенсационные выплаты за негативное воздействие на атмосферный воздух и часть затрат на размещение отходов в период строительства приведены в таблицах 46, 47.

Размер платы за отходы, образующиеся при строительстве объекта НВОС (затраты предприятия), приведен в таблице 48. В расчет не включаются отходы, передаваемые на утилизацию/обезвреживание и региональному оператору.

Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации после строительства приведен в таблице 49.

**Таблица 46. Платежи за выбросы в атмосферу в период строительства**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества за период строительства, т	Норматив платы за выброс загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов, руб./т	Коэффициент к ставке 2025 года	Плата за выброс, руб./период строительства
123	Железа оксид	0,5867	209,59	1,045	128,50
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,00548	8264,99	1,045	47,33
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15,60016	209,59	1,045	3416,77
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,53503	141,19	1,045	374,03

Код	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества за период строительства, т	Норматив платы за выброс загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов, руб./т	Коэффициент к ставке 2025 года	Плата за выброс, руб./период строительства
328	Углерод (Пигмент черный)	0,87151	209,59	1,045	190,88
330	Сера диоксид	3,241	68,55	1,045	232,17
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13,16061	2,42	1,045	33,28
342	Фториды газообразные	0,00147	1653	2,045	4,97
344	Фториды плохо растворимые	6,33E-04	274,22	3,045	0,53
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3,69002	45,15	1,045	174,10
703	Бенз/а/пирен	2,39E-05	8264182,74	1,045	206,40
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,57746	84,71	1,045	51,12
1325	Формальдегид	0,212	2753,64	1,045	610,04
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,96421	25,07	2,045	49,43
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5,48958	10,12	1,045	58,05
2752	Уайт-спирит	0,7965	10,12	1,045	8,42
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4,14	16,31	1,045	70,56
2902	Взвешенные вещества	0,011	55,27	1,045	0,64
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,07086	165,35	1,045	12,24
2930	Пыль абразивная	0,01152	55,27	1,045	0,67
2936	Пыль древесная	5,04	55,27	1,045	291,10
	<b>ИТОГО</b>	<b>57,0057669</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>5540,97</b>

**Таблица 47. Платежи за размещение отходов, образуемых при осуществлении хозяйственной деятельности по строительству объектов**

№ п/п	Наименование вида отхода	Количество отходов, тонн/период строительства	Ставка платы за размещение 1 т отходов, руб (с учетом кинф.=1,045)	Размер платы за размещение, руб./период строительства
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	1,5347	1046,49	1606,05
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	123,8798	1046,49	129639,51
3	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	327,6108	1046,49	342842,85
4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	244,5683	1046,49	255939,34
5	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	1050	1046,49	1098819,07
6	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	0,15	1046,49	156,97
7	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ	43029	1046,49	45029605,39

№ п/п	Наименование вида отхода	Количество отходов, тонн/период стро-ва	Ставка платы за размещение 1 т отходов, руб (с учетом кинф.=1,045)	Размер платы за размещение, руб./период строительства
	малоопасные			
8	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,05	1046,49	52,32
9	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	1,315	1046,49	1376,14
10	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	0,0062	27,30	0,17
11	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	7,5	27,30	204,72
12	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,1359	27,30	3,71
13	Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	6	27,30	163,77
14	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	36,36	27,30	992,46
	<b>Итого:</b>	<b>44828,111</b>		<b>46861402,48</b>

**Таблица 48. Платежи за выбросы в атмосферу в период эксплуатации объекта НВОС**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества установки гидрокрекинга, т/год	Норматив платы за выброс загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов, руб./т	Коэффициент к ставке 2025 года	Плата за выброс, руб.
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,00137	8264,99	1,045	11,83
152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,00138	53,8	1,045	0,08
184	Свинец и его соединения	0,00253	27548,59	1,045	72,83
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	4,56E-05	204,04	1,045	0,01
213	Кальций ацетат	0,00109	1475,57	1,045	1,68
214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,00863	1475,57	1,045	13,31
258	Кальций стеарат	0,00413	1475,57	1,045	6,37
266	Молибден и его соединения	0,00124	1475,57	1,045	1,91
268	Бензоат натрия (Бензойной кислоты натриевая соль)	0,00694	1475,57	1,045	10,70
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	156,33676	209,59	1,045	34241,12
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	5,27E-05	55,27	1,045	0,00
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	25,40472	141,19	1,045	3748,30
308	Ортоборная кислота (орто-Борная кислота; бор тригидроксид)	0,00336	1475,57	1,045	5,18
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,00101	45,15	1,045	0,05
322	Серная кислота (по	9,48E-04	68,55	1,045	0,07



Код	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества установки гидрокрекинга, т/год	Норматив платы за выброс загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов, руб./т	Коэффициент к ставке 2025 года	Плата за выброс, руб.
	молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )				
328	Углерод (Пигмент черный)	7,54344	209,59	1,045	1652,18
330	Сера диоксид	11,28777	68,55	1,045	808,60
331	Сера элементарная	2,14E-04	1436,48	1,045	0,32
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5,03E-06	1036,16	1,045	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	169,92871	2,42	1,045	429,73
348	Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	5,27E-05	1475,57	1,045	0,08
403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	6,10E-04	0	1,045	0,00
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	4,82466	163,08	1,045	822,21
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	2,49E-05	0,15	1,045	0,00
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	8,13E-04	84,71	1,045	0,07
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4,88E-04	45,15	1,045	0,02
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,01017	14,95	1,045	0,16
703	Бенз/а/пирен	1,75E-04	8264182,74	1,045	1511,31
906	Углерод тетрахлорид	2,85E-04	14,95	1,045	0,00
915	Хлорбензол (фенилхлорид)	5,69E-04	84,71	1,045	0,05
1023	Дигликоль	0,50606	0	1,045	0,00
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	6,05E-06	84,71	1,045	0,00
1048	Изобутиловый спирт	3,60E-04	84,71	1,045	0,03
1051	Изопропиловый спирт	0,02709	14,95	1,045	0,42
1053	н-Октиловый спирт	3,00E-04	55,27	1,045	0,02
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0122	1,66	1,045	0,02
1078	Гликоль	0,06528	4442,87	1,045	303,08
1316	Гептаналь (Гептиловый альдегид, энантовый альдегид)	5,80E-04	0	1,045	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,5	2753,64	1,045	4316,33
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,00203	25,07	1,045	0,05
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	1,53E-04	84,71	1,045	0,01
1547	1,8-Октандиовая кислота	2,28E-04	1475,57	1,045	0,35
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,04091	141,19	1,045	6,04
1585	Олеиновая кислота	0,00127	1475,57	1,045	1,96
1803	Амины алифатические	0,00418	1475,57	1,045	6,45

Код	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества установки гидрокрекинга, т/год	Норматив платы за выброс загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов, руб./т	Коэффициент к ставке 2025 года	Плата за выброс, руб.
	C15-20				
1852	Коламин	0,35385	0	1,045	0,00
1864	Триэтанолламин	0,50531	0	1,045	0,00
1880	Диэтанолламин	0,46478	0	1,045	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,16789	4,83	1,045	0,85
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	37,5522	10,12	1,045	397,13
2735	Масло минеральное нефтяное	10,8025	68,55	1,045	773,83
2741	Гептановая фракция	0,0244	68,55	1,045	1,75
2752	Уайт-спирит	1,02E-04	10,12	1,045	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,31991	16,31	1,045	22,50
2845	Жирные талловые кислоты	0,00132	0	1,045	0,00
2847	Масло талловое легкое	6,99E-04	0	1,045	0,00
2877	Петролейный эфир	0,00508	0	1,045	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,01932	1475,57	1,045	29,79
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,02281	165,35	1,045	3,94
3161	Натрий дигидроортофосфат	0,00365	1475,57	1,045	5,63
3197	Лития гидроксид (в пересчете на литий)	0,00115	1475,57	1,045	1,77
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	0,00629	0	1,045	0,00
3331	Бензойная кислота (Бензолкарбоновая кислота; карбоксибензол; фен	1,22E-04	1475,57	1,045	0,19
	<b>ИТОГО</b>	<b>428,784223</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>49210,33</b>

**Таблица 49. Платежи за размещение отходов в период эксплуатации проектируемого объекта после строительства**

№ п/п	Наименование вида отхода	Годовое количество отходов, тонн	Ставка платы за размещение 1 т отходов, руб (с учетом кинф.=1,045)	Размер платы за размещение, руб./период строительства
1	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	0,01	1046,49	10,46
3	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	0,011	1046,49	11,51
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	13,365	1046,49	13986,40
5	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	0,412	1046,49	431,16
6	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	9,9	1046,49	10360,29
7	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	0,2	1046,49	209,30
8	Отходы изделий из вулканизированной резины, армированные металлической проволокой, загрязненные	0,3	1046,49	313,95

№ п/п	Наименование вида отхода	Годовое количество отходов, тонн	Ставка платы за размещение 1 т отходов, руб (с учетом кинф.=1,045)	Размер платы за размещение, руб./период строительства
	нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)			
9	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	0,1	1046,49	104,65
10	Отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	37,55	1046,49	39295,86
11	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	16,38	1046,49	17141,58
12	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	0,2472	1046,49	258,69
13	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	0,0189	1046,49	19,78
14	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	1,6135	1046,49	1688,52
15	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	0,309	1046,49	323,37
16	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,004	1046,49	4,19
17	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,312	1046,49	326,51
18	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	0,349	1046,49	365,23
19	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0,0515	27,30	1,41
20	Отходы бумаги с полиэтиленовым покрытием в виде ленты-основы самоклеящихся этикеток незагрязненные	0,1	27,30	2,73
21	Рукава пожарные из натуральных волокон напорные, утратившие потребительские свойства	0,1	27,30	2,73
22	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	23	27,30	627,79
23	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,1	27,30	2,73
	<b>ИТОГО:</b>	<b>104,4331</b>		<b>85488,82</b>

## 8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ влияния на окружающую среду работ, связанных со строительством объекта «Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ» ООО «ЛЛК-Интернешнл» показал:

1. Цель намечаемой хозяйственной и иной деятельности: Организация производства товарной продукции на промышленной площадке ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» для покрытия дефицита на рынке смазочных материалов Российской Федерации в высококачественных пластичных смазках, смазочно-охлаждающих жидкостях и продуктах специального назначения, путем строительства и запуска в эксплуатацию современного энергоэффективного производственного комплекса с внедрением мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, энергосбережения, производственной и экологической безопасности.
2. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха с учетом фоновое загрязнение атмосферы по 21 веществу, выбрасываемому источниками выбросов ЗВ в период строительства.
3. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха с учетом фоновое загрязнение атмосферы по 63 веществам, выбрасываемым источниками выбросов проектируемого Комплекс по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции с учетом объектов площадки производства масел ТПП в г. Волгоград ООО «ЛЛК-Интернешнл» на установленной границе СЗЗ на период эксплуатации.
4. Анализ результатов позволяет заключить, что при работе строительной техники на территории объекта, в часы его максимальной дневной загруженности уровни (с учетом фоновое шума) в расчетных точках границе территории жилой застройки и других объектов нормирования уровень шума не превышают допустимых значений, регламентированных санитарными нормами для жилой территории и иных нормируемых территорий в дневное и ночное время суток. Таким образом, на этапе строительства, на сложившуюся акустическую ситуацию в районе размещения промплощадки не будет оказано негативное воздействие.
5. Строительство объекта будет выполняться за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов. В период строительно-монтажных работ

проектируемого объекта забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в поверхностные водные объекты осуществляться не будет. Таким образом, возможность прямого негативного воздействия проектируемого объекта, в период строительства, заключающаяся в загрязнении поверхностных водных источников, полностью исключается.

6. Расход воды по Комплексу СОЖ по данным баланса водопотребления водоотведения составит 100,342 тыс.м<sup>3</sup>/год. Сброшено в центральную городскую канализацию 20,471 тыс.м<sup>3</sup>/год. Возвращено в СОВ: 87,6 тыс. м<sup>3</sup>/год, безвозвратные потери: 24,375 тыс.м<sup>3</sup>/год.
7. Образующиеся на Комплексе производства смазок и СОЖ производственные сточные воды котельной и тало-дождевые стоки направляются в сеть ПЛК ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Использование оборотной системы водоснабжения на предприятии позволяет значительно снизить объемы водоотбора из поверхностных водных объектов, а также исключить сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.
8. Твердые отходы, образующиеся при проведении строительно-монтажных работ до вывоза на полигон промышленных отходов, складываются на площадках временного хранения отходов;
9. Места (площадки) временного накопления отходов открытого и закрытого типа на предприятии оборудованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21;
10. Принятых в проектной документации мер по ограждению строительной площадки, оборудованию мест для складирования строительных материалов и сбора мусора, планировке площадки, движению техники по существующим проездам достаточно для сокращения негативного воздействия на почву до минимума;
11. Строительство объектов Комплекса СОЖ не повлечет изменения ландшафта за счет уничтожения древесно-кустарниковой растительности, нарушения и изъятия плодородного почвенно-растительного слоя, вырубки деревьев и т.д.;
12. Принятые в проекте мероприятия по защите от шума и вибраций строящихся объектов достаточны для поддержания уровня шума в пределах установленных нормативов;
13. Принятые в проектной документации мероприятия по минимизации аварийных ситуаций достаточны для максимального исключения разгерметизации оборудования, минимизации риска возникновения аварий, быстрого

реагирования и предотвращения развития аварий за пределы промышленного объекта в целом.

Таким образом, ожидаемое воздействие на воздух, воду и почву при проведении строительства незначительно и не изменит состояния окружающей среды, на основании чего можно сделать предварительный вывод о целесообразности строительства Комплекса по производству смазок, смазочно-охлаждающих жидкостей и иной продукции по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 40 лет ВЛКСМ» ООО «ЛЛК-Интернешнл».