

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Тольяттинский государственный университет  
Институт химии и энергетики

---

М.В. Кравцова, Ю.Н. Шевченко

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Электронное учебное пособие



---

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский  
государственный университет», 2020

ISBN 978-5-8259-1440-4

Рецензенты:

д-р биол. наук, профессор, зам. директора, зав. лабораторией проблем фиторазнообразия Института экологии Волжского бассейна РАН (г. Тольятти)

*С.В. Саксонов;*

д-р техн. наук, канд. хим. наук, доцент кафедры

«Рациональное природопользование и ресурсосбережение»

Тольяттинского государственного университета *С.В. Афанасьев.*

Кравцова, М.В. Экологическая экспертиза : электрон. учебное пособие / М.В. Кравцова, Ю.Н. Шевченко. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2020. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1440-4.

Рассмотрены вопросы разработки проектной документации для строящихся объектов, необходимой для прохождения экологической экспертизы и проведения производственного экологического контроля на предприятиях с учетом требований природоохранного законодательства.

Учебное пособие предназначено для студентов направления подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», профиль «Рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов» при изучении курсов «Экологическая экспертиза» и «Экологический производственный контроль» и магистрантов направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология», направленность «Рациональное использование природных и сырьевых ресурсов» при изучении курса «Логистика обращения с отходами».

Учебное пособие может быть полезно также специалистам-экологам на предприятиях.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8; PIII 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

Редактор *Т.М. Воропанова*  
Технический редактор *Н.П. Крюкова*  
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*  
Художественное оформление,  
компьютерное проектирование: *И.И. Шишкина*

Дата подписания к использованию 30.01.2020.

Объем издания 19,1 Мб.

Комплектация издания:

компакт-диск, первичная упаковка.

Заказ № 1-71-17.



## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	5
Раздел 1. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РАЗДЕЛА «ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ПМООС) .....	7
Раздел 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	23
2.1. Система государственного экологического надзора в области охраны окружающей среды .....	23
2.2. Государственный кадастр отходов .....	29
2.3. Анализ требований к документообороту в области производственного экологического контроля для предприятий малого и среднего бизнеса .....	34
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	45
Приложение .....	48



## ВВЕДЕНИЕ

Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предусматривает жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии проектных решений, требует оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды, а также составления прогноза экологических и социальных последствий строительства и эксплуатации объектов. Высокие требования со стороны нормативно-правовой базы и отсутствие методики проведения экологической экспертизы проектной документации строящихся объектов создают сложности при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Значительный вклад в исследование проблем экологической экспертизы, экологического прогнозирования, учета экологических требований при ведении хозяйственного планирования внесли работы ученых К.П. Дьяконова, Л.В. Дончевой, С.И. Колесникова, И.И. Букса, С.А. Фомина, А.Н. Матвеева, В.К. Донченко, А.В. Дончевой. Вопросы организации и проведения экологической экспертизы анализировались в новейших учебниках и учебных пособиях, научных статьях и комментариях, научно-популярной литературе. Тема экологической экспертизы также рассматривалась в трудах видных российских ученых С.А. Боголюбова, М.М. Бринчука, М.И. Васильевой, О.Л. Дубовик, Б.В. Ерофеева, Т.В. Злотниковой, И.О. Красновой, Ю.Л. Максименко, Н.Ф. Реймерса, М.В. Хотулевой, А.С. Шестерюка, А.В. Яблокова.

В учебном пособии представлен алгоритм реализации экологического производственного контроля на предприятии с учетом особенностей современного природоохранного законодательства.

Цель учебного пособия – раскрыть особенности практической реализации экологической экспертизы для строящихся объектов и экологического производственного контроля на предприятии для повышения профессиональной компетентности студентов, обучающихся по экологическим направлениям. Учебное пособие может быть полезно специалистам-экологам на предприятиях.

Структура пособия включает два основных раздела: «Методика проведения экологической экспертизы раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) и «Экологический производственный контроль на предприятии», а также приложение, в котором представлен пример раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» для строящихся объектов, который может быть использован в практической деятельности строительных организаций, предприятий – производителей экологических услуг, общественных организаций экологической направленности, разрабатывающих и согласовывающих проектную документацию в государственной экологической экспертизе.

В каждом разделе представлен анализ нормативно-правовой базы в области проведения экологической экспертизы проектной документации строящихся объектов и экологического производственного контроля.

## **Раздел 1. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РАЗДЕЛА «ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ПМООС)**

Анализ нормативно-правовой базы в области экологической экспертизы показал, что эта база имеет разрозненный, противоречивый характер и требует систематизации. Закон Российской Федерации «Об экологической экспертизе» определяет экологическую экспертизу как «установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы». В настоящее время систему российского законодательства в области экологической экспертизы составляют статьи 41 (п. 3) и 42 Конституции РФ, закон РФ «Об охране окружающей среды» (ст. 33) и целевой Федеральный закон «Об экологической экспертизе», являющиеся фактически основами российского экологического законодательства.

Помимо федеральных законов действует ряд конкретизирующих их постановлений Правительства и дополняющих указов Президента РФ. Также при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» следует руководствоваться требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, положениями различных глав СНиП, инструкций, стандартов, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения.

Существующая нормативно-правовая база обеспечивает соблюдение экологических требований при разработке проектной документации и снижение экологических рисков при строительстве, но в связи с тем, что она очень обширна, есть сложности в соблюдении всех требований, и, соответственно, возрастает риск нарушений.

Перечень и иерархия законодательных и нормативно-методических документов, предлагаемых для использования при разработке раздела (ПМООС), представлены на рис. 1–4.

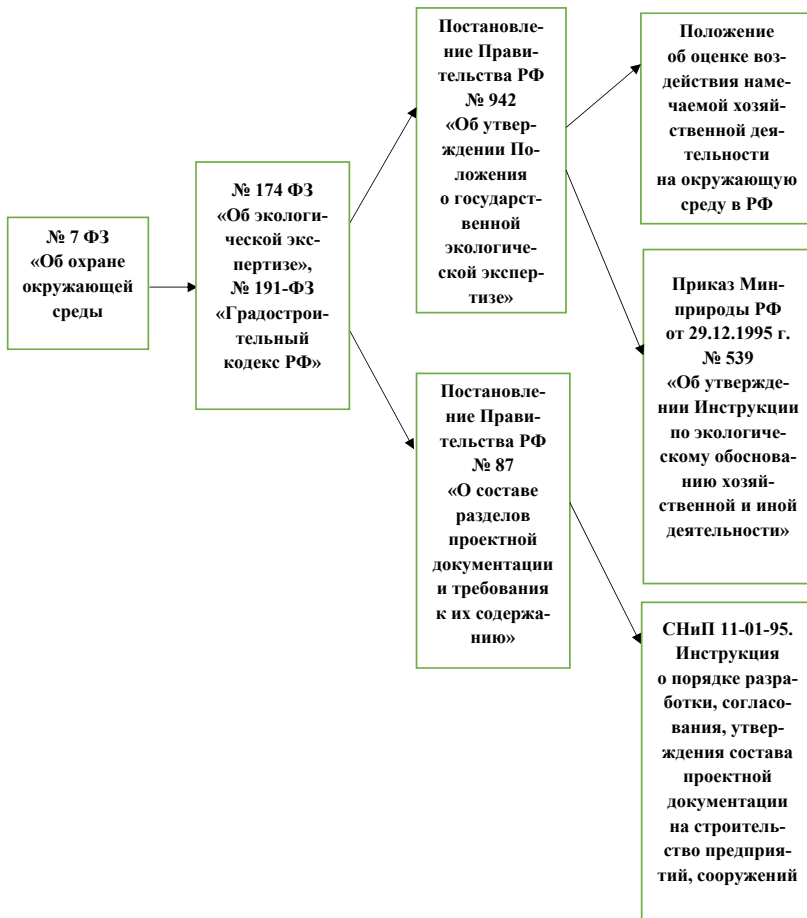


Рис. 1. Перечень законодательных и нормативно-методических документов в области экологической экспертизы

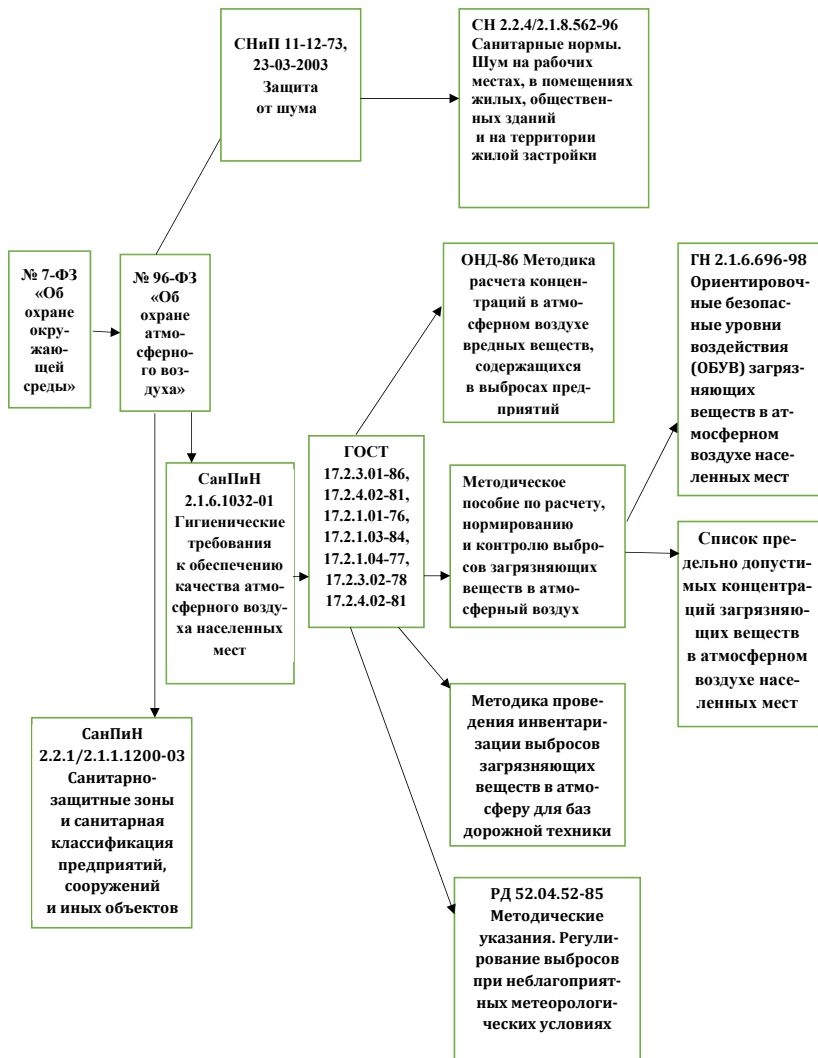


Рис. 2. Перечень законодательных и нормативно-методических документов в области охраны атмосферного воздуха и защиты от шума

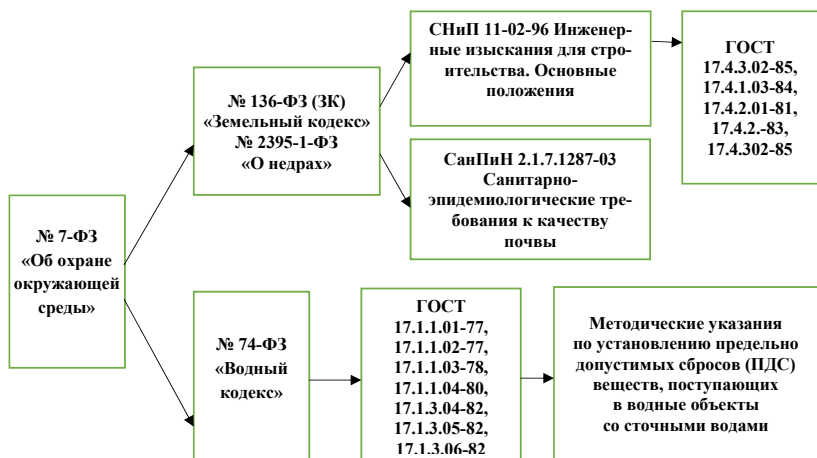


Рис. 3. Перечень законодательных и нормативно-методических документов в области Земельного кодекса РФ и Водного кодекса РФ

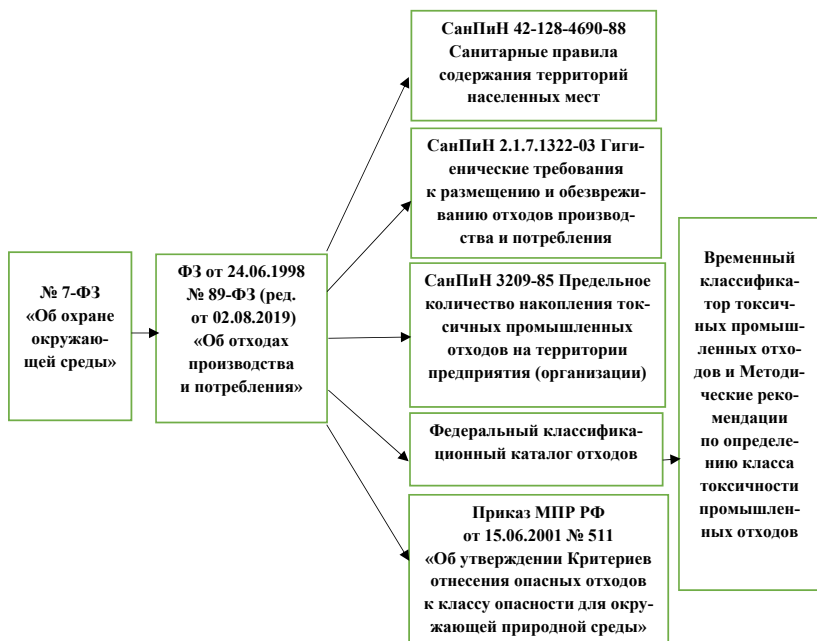


Рис. 4. Перечень законодательных и нормативно-методических документов в области обращения с отходами производства и потребления

Строительное производство оказывает негативное воздействие на природные комплексы. В районах строительства, особенно промышленного, наблюдается высокий уровень загрязнения воздуха, воды, почвы. Это происходит на всех стадиях строительства: при проведении проектно-изыскательских работ, при строительстве дорог и карьеров, непосредственно при выполнении работ на строительной площадке. Проведен анализ и выявлены основные этапы строительства объектов наружного освещения и связанные с ними экологические риски. При строительстве, реконструкции и капитальном ремонте установок наружного освещения могут возникнуть следующие экологические риски: загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение поверхностных и подземных вод, загрязнение почвы при разработке грунтов и временном складировании отходов производства и потребления, снятие плодородного слоя почвы, частичное уничтожение почвенно-растительного покрова, вырубка зеленых насаждений, шумовое воздействие строящегося объекта. Основные этапы строительства объектов наружного освещения представлены на рис. 5.

Экологические риски при строительстве установок наружного освещения представлены на рис. 6.

Основанием для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) являются: Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (ст. 12); Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ст. 34); Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ (ст. 11, 12).

Раздел ПМООС является неотъемлемой и обязательной частью проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию объектов различного назначения. Согласование раздела ПМООС осуществляется при подаче всей необходимой документации в органы, занимающиеся государственной экспертизой проектной документации, или государственной экологической экспертизой. Состав разделов ПМООС регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г. № 87 (пп. 25 и 40).



1. **Выполнение работ подготовительного периода** (осуществление планировочных работ, разбивка мест установки опор, траншей для прокладки кабелей, снятие почвенно-растительного слоя для прокладки кабельных линий, обеспечение строительной площадки противопожарным оборудованием и т.д.)

2. **Выполнение земляных работ** (шурфовка подземных коммуникаций, разработка грунта вручную и механизированно в траншеях для прокладки кабеля, и котлованах под опоры, разработка грунта методом горизонтального направленного бурения - ГНБ-проколов, обратная засыпка траншей и котлованов грунтом и/или песком, погрузка и вывоз грунта не пригодного к применению на полигон)

3. **Выполнение общестроительных работ.** Вскрытие асфальтобетонных, набивных покрытий; разборка щебеночных, песчаных оснований, тротуарной и гранитной плитки с последующим вывозом на полигон для захоронения/использования; транспортировка и установка опор освещения.

4. **Монтажные работы.** Прокладка кабелей, проводов, полиэтиленовых труб, монтаж концевых и соединительных муфт, установка светильников, кронштейнов и т.д.

5. **Демонтажные работы.** Демонтаж пункта питания, светильников, кабелей, проводов, железобетонных опор и др.

6. **Транспортировка, установка и подключение светотехнического оборудования** (опор освещения, шкафов наружного освещения типа ШРУ, оборудования АИИС КУЭ, АСУНО "АВРОРА")

7. **Благоустройство территории.** Восстановление асфальтобетонного покрытия, набивных дорожек, тротуарной и гранитной плитки; восстановление и устройство газонов, посев газонных трав, посадка деревьев и кустарников.

Рис. 5. Основные этапы строительства объектов наружного освещения

## Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения

**Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ** (оксид и диоксид азота, углеводороды (в т.ч. бензин и керосин), сажа, оксид серы, оксид углерода), содержащихся в выхлопных газах строительной техники (при производстве земляных работ) и транспорта (при перевозке строительных материалов и отходов), а также пыль неорганическая при перегрузке сыпучих материалов.

**Загрязнения поверхностных и подземных вод** ливневыми сточными водами (повышенное содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов); негативное воздействие на водные объекты при непосредственном заборе воды из поверхностных водных источников на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

**Техногенное воздействие на земельные ресурсы.** Отрицательное воздействие на территорию в процессе строительства выражается: - в механическом повреждении растительности и почвенного покрова в ходе проведения подготовительных работ; - в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земельных работ; - в изменении свойств грунтов; - в загрязнении почвенного покрова и грунтов горючесмазочными материалами, отходами производства и потребления.

**Загрязнение почвы при складировании отходов производства и потребления.** При строительстве наружного освещения образуются отходы IV и V класса опасности: грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, загрязненный/незагрязненный опасными веществами, отходы асфальтобетона или асфальтобетонной смеси в кусковой форме, строительный щебень, потерявший потребительские свойства, отходы песка, бетона, отходы древесины от вырубок и т.д.

**Шумовое загрязнение окружающей среды.** В процессе работ по строительству наружного освещения акустическое воздействие на окружающую среду оказывается со стороны строительных механизмов, строительного-дорожного техники и автотранспорта (автокран, автосамосвал, автовышка, экскаватор, бурильно-крановая машина, передвижная электростанция, пневматическая трамбовка, отбойный молоток и др.)

**Антропогенная нагрузка на растительный и животный мир.** Негативное воздействие, оказываемое на состояние растительности района, при строительстве кабельной линии электропередачи выражается, прежде всего, в вырубке деревьев и кустарников, сносе газона при разработке кабельных траншей. Вырубка деревьев и кустарников согласовывается с Управлением садово-паркового хозяйства, в сметах проекта закладываются затраты по посадке деревьев и кустарников, восстановлению газонов, взамен вырубленных.

Рис. 6. Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения

До настоящего времени Министерством регионального развития РФ не разработаны, а Правительством РФ не утверждены требования к составу и содержанию ПМООС. В связи с этим состав и содержание разделов ПМООС могут различаться с учетом специфики намечаемой деятельности и особенностей функционального использования территории строительства и реконструкции. Документы, необходимые для разработки проекта ПМООС, представлены на рис. 7.

Для снижения негативного воздействия, вызванного работами по строительству объектов наружного освещения, в разделе ПМООС были разработаны мероприятия и рекомендации, представленные в табл. 1.

Комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при строительстве объектов наружного освещения базируется на принципах сохранения компонентов природной среды, минимизации негативного воздействия на окружающую среду в процессе строительства объекта наружного освещения. Таким образом, строительство проектируемого объекта при соблюдении вышеперечисленных природоохранных мероприятий не приведет к ухудшению экологической ситуации на прилегающей территории (рис. 8).

Экспериментальная апробация представлена результатами расчетов (см. прил.):

- максимально разовых и валовых выбросов от автотранспорта, выполненными с помощью программы АТП «Эколог», версия 3.0, фирма «Интеграл»;
- рассеивания загрязняющих веществ с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 3.0, фирма «Интеграл» (результаты расчета приземных концентраций приводятся в виде карт рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ);
- акустического воздействия объектов на окружающую среду, выполненными по формулам в соответствии с СНиП 23-03-03 «Защита от шума»;
- класса опасности грунта с помощью программы «Расчет класса опасности отходов», версия 2.0, фирма «Интеграл», и в соответствии с приказом МПР РФ № 511 от 15.06.2001 г. «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

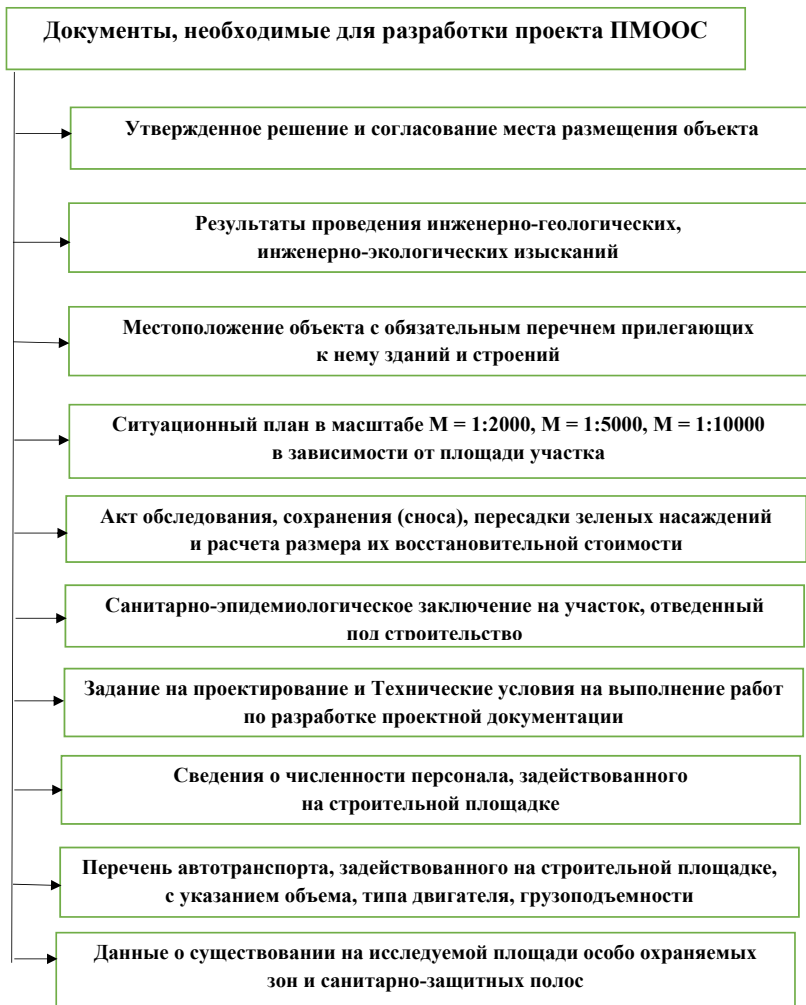


Рис. 7. Документы, необходимые для разработки проекта ПМООС

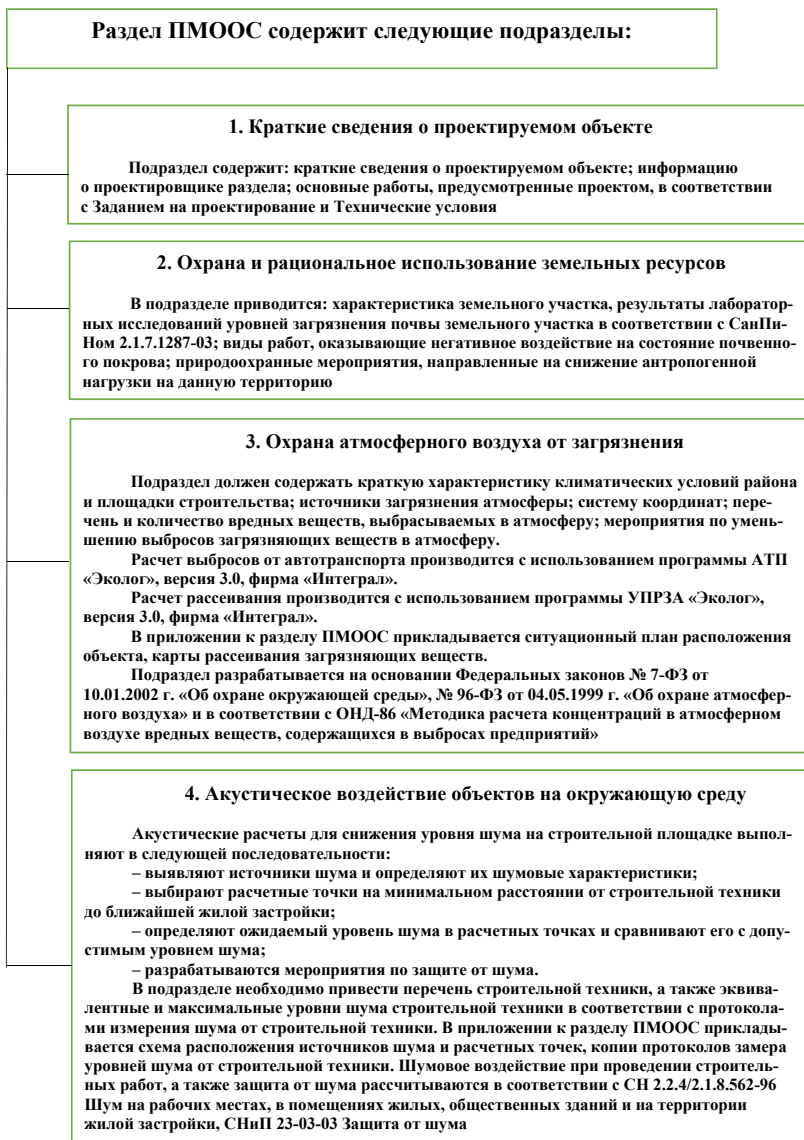


Рис. 8. Подразделы ПМООС

## Раздел ПМООС содержит следующие подразделы:

### 5. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнений

В подразделе приводится информация по водоснабжению и водоотведению проектируемого объекта.

В период строительных работ объектов наружного освещения источником водоснабжения служит привозная вода, водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительную емкость биотуалетов. Таким образом, в период строительства и эксплуатации объекта загрязнение водных объектов исключено. При проектировании подраздела необходимо установить, расположен ли объект строительства в границах водоохранной зоны, так как это требует специальных технологических и организационных мероприятий в соответствии с ст. 65 Водного кодекса РФ

### 6. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства и потребления

Расчет количества образующихся строительных отходов на объекте выполняется в соответствии с нормами РДС 82-202-96 на основании ведомости потребности в строительных материалах. Инвентаризация образующихся отходов выполняется на основе ведомостей объемов работ.

На основании токсикологических исследований (биотестирования) и программы «Расчет класса опасности отходов» (Версия 2.0) (С) ИНТЕГРАЛ 2001–2003 г., в соответствии с приказом МПР РФ № 511 от 15.06.2001 г. «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» грунт относят к IV классу опасности – «малоопасный» или к V классу опасности – «практически неопасный».

Таблицы «Перечень и количество образующихся отходов», «Предложения по лимитам размещения отходов при строительстве» оформляются согласно Приложению 1 к «Правилам обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге».

• Подраздел разрабатывается на основании Федеральных законов № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» и в соответствии с Распоряжением губернатора СПб №1112-ра от 15.05.2003 «Правила обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге»

### 7. Охрана растительного и животного мира

В подразделе приводится характеристика и видовой состав флоры и фауны проектируемого объекта.

Так как участки намечаемой деятельности располагаются в основном в черте города Санкт-Петербурга, на объектах проектирования видовой состав флоры и фауны характерен для урбанизированных территорий и крайне беден. Фауна участка проектирования и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства (шумовое – из-за постоянного шумового воздействия автотранспорта, беспокойства человеком и домашними животными).

Таким образом, при строительстве объектов наружного освещения электромонтажные работы не окажут влияния на фаунистическое разнообразие рассматриваемой территории

### 8. Природоохранные платежи за загрязнение окружающей среды

Подраздел содержит: расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, расчет платы за размещение отходов.

• Основные положения платы за загрязнение природной среды определены Постановлением правительства РФ от 28.08.92 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды воздействия».

• Нормативы платы определены Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 г., с учетом изменений, внесенных Постановлением Правительства РФ от 1 июля 2005 года № 410

Рис. 8. (Окончание)

Комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия  
на окружающую среду при строительстве объектов  
наружного освещения

Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения	Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
Техногенное воздействие на земельные ресурсы	<p>Разделом ПМООС предусмотрено выполнение следующих основных природоохранных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– временное хранение отходов в контейнерах на специально выделенной площадке с твердым покрытием и их своевременный вывоз на лицензионное предприятие;</li> <li>– восстановление нарушенных в ходе строительных работ территорий в местах прохождения кабеля (технический и биологический этапы рекультивации).</li> </ul> <p>Все предусмотренные проектом организационные, технологические, строительные мероприятия позволят сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии. Выполнение при производстве строительных работ всех организационно-профилактических мероприятий позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить нарушение почвенно-растительного покрова, что способствует охране окружающей среды и предотвращению негативного влияния криогенных процессов на устойчивость инженерных сетей</p>
Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ	<p>При производстве работ вблизи жилой застройки следует руководствоваться принципом последовательного проведения работ, исключающим одновременную работу нескольких единиц строительной техники. На каждом из этапов производства работ вблизи жилой застройки работает только одна единица строительной техники.</p> <p>Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе проведения строительных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применение технически исправного автотранспорта и строительной техники;</li> <li>– рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;</li> <li>– ограничение продолжительности работы строительной техники;</li> </ul>



<p>Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения</p>	<p>Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду</p>
	<p>— стоянка техники в период вынужденного простоя и технического перерыва только при неработающем двигателе;  — применение закрытой транспортировки и хранения строительных материалов с целью исключения пыления грузов;  — контроль за расходом горюче-смазочных материалов. Техника при выпуске на линию должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП). Проверке подвергается не менее 3–5 % техники, выпускаемой на линию ежедневно, т. е. каждый автомобиль проверяется не реже одного раза в месяц. Применение КРП позволяет добиться снижения выбросов оксида углерода на 28 %, углеводородов – на 30 %</p>
<p>Акустическое воздействие объектов на окружающую среду</p>	<p>В период производства работ негативное акустическое воздействие на прилегающей территории необходимо свести к минимуму. Для этого необходимо выполнение следующих технологических и организационных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использование современного исправленного, своевременно ремонтируемого автотранспорта и строительной техники;</li> <li>— использование строительной техники и оборудования только в дневное время суток – с 7:00 до 23:00;</li> <li>— запрет на проведение строительных работ в ночное время суток – с 23:00 до 7:00;</li> <li>— рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;</li> <li>— соблюдение последовательного графика работы строительной техники с обязательным отключением машин и установок во время перерывов;</li> <li>— установка оповещающих знаков на территории ближайших площадок отдыха на период проведения работ;</li> <li>— осуществление в течение рабочего дня 1 раз в час на 10 мин перерывов в работе, связанной с работой шумных механизмов или шумными технологическими операциями; с графиком «тихих перерывов» ознакомить жильцов домов, близлежащих к зоне проведения строительных работ. Это позволит проводить проветривание жилых помещений.</li> </ul>

Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения	Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
	При правильном соблюдении технологических и организационных мероприятий акустическая обстановка в районе строительства, а также на территории, прилегающей к жилым домам, изменится незначительно, следовательно, шум от работы строительных машин не приведет к ухудшению здоровья жителей ближайших домов
Загрязнение поверхностных и подземных вод	<p>В целях охраны поверхностных и подземных вод и обеспечения режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ необходимо выполнение следующих технологических и организационных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ограждение зоны строительных работ и обеспечение безопасной транспортировки машин со стройматериалами;</li> <li>– соблюдение технологии производства и недопущение попадания в траншеи строительного мусора и горюче-смазочных материалов;</li> <li>– предотвращение загрязнения водоохранной зоны отходами строительного производства, горюче-смазочными материалами;</li> <li>– запрещение заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей, механизмов в пределах водоохранной зоны;</li> <li>– регулярный вывоз и утилизация бытовых и строительных отходов;</li> <li>– использование на хозяйственно-бытовые нужды работающих на строительной площадке привозной воды;</li> <li>– запрещение движения и стоянки транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие</li> </ul>
Складирование (утилизация) отходов производства и потребления	<p>Для снижения количества образования отходов, степени их опасности и отрицательного влияния на окружающую среду при эксплуатации объектов общественного назначения предусматриваются следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организация мест временного хранения строительных отходов;</li> <li>– для сбора и вывоза строительных отходов на территории стройплощадки рекомендуется бесперебойная подача специализированного автотранспорта лицензированной организации;</li> </ul>

<p>Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения</p>	<p>Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду</p>
	<p>— количество и периодичность вывоза определяется оптимальной грузоподъемностью транспортных средств;</p> <p>— техническое обслуживание автотранспорта и техники на строительной площадке не производится.</p> <p>Выполнение указанных мероприятий достигается путем:</p> <p>— заключения договоров с лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку образующихся отходов;</p> <p>— обеспечения своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.</p> <p>Договоры с лицензированными организациями на вывоз, приём и переработку всех видов отходов заключаются с момента приёмки фронта работ и действуют до сдачи выполненных работ заказчику.</p> <p>Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению способами, обеспечивающими безопасность здоровья населения и среды обитания</p>
<p>Антропогенная нагрузка на растительный и животный мир</p>	<p>В целях сохранения естественных лесонасаждений в зоне работ не допускается:</p> <p>— забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т. п.;</p> <p>— привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей;</p> <p>— закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев;</p> <p>— складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили;</p> <p>— в зоне радиусом 10 м от ствола не допускается: сливать горюче-смазочные материалы; устанавливать работающие машины; складировать на земле химически активные вещества (соли, удобрения, ядохимикаты).</p> <p>В целях предотвращения деградации и гибели объектов животного и растительного мира в результате строительства предлагается комплекс основных мероприятий:</p> <p>— применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;</p>

<p>Экологические риски при строительстве объектов наружного освещения</p>	<p>Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– запрещение выжигания растительности;</li> <li>– складирование отходов только на площадках, имеющих твердое покрытие;</li> <li>– оборудование стационарных механизмов поддонами, предотвращающими загрязнение почв горюче-смазочными материалами; использование только исправной техники;</li> <li>– по завершении строительства производится сбор строительных отходов с последующей утилизацией и благоустройством земель</li> </ul>

## **Раздел 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **2.1. Система государственного экологического надзора в области охраны окружающей среды**

**ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды».**

#### **Статья 69. Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду**

1. Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в целях получения достоверной информации об объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, определения областей применения наилучших доступных технологий, применения программно-целевых методов планирования, а также в целях планирования осуществления государственного экологического надзора.

2. Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, включает государственный учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха, а также государственный учет в области обращения с отходами производства и потребления в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления.

3. Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в форме ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, который представляет собой государственную информационную систему, создание и эксплуатация которой осуществляются в соответствии с настоящим Федеральным законом, законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации и иными нормативными правовыми актами.

4. Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, включает:

- наименование, организационно-правовую форму и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (при наличии), место жительства, дату государственной регистрации индивидуального предпринимателя, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;

- сведения:

- о фактическом месте нахождения и категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;
- о виде хозяйственной и (или) иной деятельности, об объеме производимой продукции (товара), о выполняемых работах, об оказываемых услугах;
- о наличии заключения государственной экологической экспертизы и (или) заключения государственной экспертизы проектной документации при их проведении в предусмотренных законодательством Российской Федерации об экологической экспертизе, законодательством о градостроительной деятельности случаях;
- о стационарных источниках, об уровне и (или) объеме или о массе выбросов, сбросов загрязняющих веществ, о размещении отходов производства и потребления;
- о декларациях о плате за негативное воздействие на окружающую среду;
- о комплексных экологических разрешениях или декларациях о воздействии на окружающую среду;
- о программе производственного экологического контроля;
- о мероприятиях по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- информацию о применяемых на объектах I категории технологиях и об их соответствии наилучшим доступным технологиям;
- информацию о технических средствах по обезвреживанию выбросов, сбросов загрязняющих веществ, технических средствах и технологиях по обезвреживанию и безопасному размещению отходов производства и потребления;

- сведения о результатах осуществления государственного экологического надзора;
- информацию о консервации, ликвидации объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, об изменении его места нахождения, о замене юридического лица или индивидуального предпринимателя, эксплуатирующих объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

5. Сбор, хранение, обработка, предоставление и распространение информации, характеризующей объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации.

6. Сопоставимость сведений, содержащихся в государственном реестре объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и их автоматизированная обработка обеспечиваются за счет использования кодов объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, идентификационных номеров налогоплательщиков, общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации.

Кодом объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, является уникальный номер, не повторяющийся во времени, присвоенный объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, при осуществлении государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и подлежащий сохранению до ликвидации данного объекта.

7. Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, состоит из федерального государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и региональных государственных реестров объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

8. Ведение федерального государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих в соответствии со статьей 65 настоящего Федерального закона федеральному государственному экологическому надзору, осуществляется уполномоченным Правительством Российской



Федерации федеральным органом исполнительной власти. Ведение региональных государственных реестров объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих региональному государственному экологическому надзору, осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Доступ должностных лиц уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации к внесению сведений в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется с использованием единой системы идентификации и аутентификации.

9. Информация об уровнях и (или) объеме или о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, о размещении отходов производства и потребления, содержащаяся в государственном реестре объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, является открытой для ознакомления, за исключением информации, отнесенной в установленном законодательством Российской Федерации порядке к сведениям, составляющим государственную или коммерческую тайну.

10. Порядок создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, устанавливается Правительством Российской Федерации.

11. Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, выдается соответственно свидетельство о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, о снятии с государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

## ***Система государственного регулирования обращения с отходами в РФ***

*Ежегодно в Российской Федерации образуется около 7 млрд тонн отходов всех видов, из которых используется лишь 2 млрд тонн, или 28,6 %.*

*Успешное решение проблемы нерегулируемого возрастающего накопления отходов возможно на основе разработки и реализации единой, комплексной системы государственного управления в сфере обращения с отходами производства и потребления.*

Государственное управление экологически безопасным обращением с отходами осуществляется на основе *системы государственного регулирования деятельности по обращению с отходами*, основными компонентами которой являются взаимно дополняющие друг друга и связанные в единую цепь пять компонентов (рис. 9):

1. Законодательная и нормативная правовая база (определение «правового поля»), регламентирующая деятельность по обращению с отходами.

2. Институциональные основы (определение уполномоченных органов, отвечающих за организацию и проведение работ по регулированию обращения с отходами, их основных функций).

3. Инструменты государственного регулирования обращения с отходами (экономические механизмы регулирования и административные методы воздействия).

4. Государственный экологический контроль за соблюдением природоохранных требований при обращении с отходами и государственная экологическая экспертиза технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления и объектов размещения отходов.

5. Информационно-аналитическое обеспечение системы обращения с отходами (создание «информационного поля» — государственный кадастр отходов).

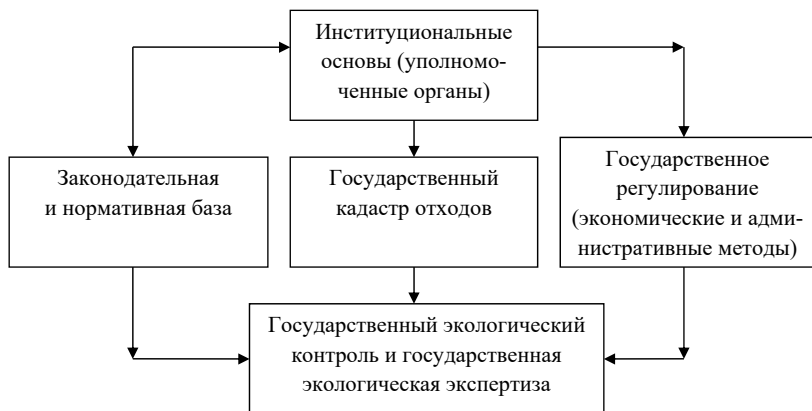


Рис. 9. Схема модели системы государственного управления экологически безопасным обращением с отходами

Инструментальные основы (уполномоченные органы). Органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление в сфере охраны окружающей среды и природопользования:

*Правительство РФ:* Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

*Министерство природных ресурсов и экологии РФ:*

- Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.
- Федеральное агентство водных ресурсов.
- Федеральное агентство по недропользованию.

*Министерство здравоохранения и социального развития РФ:*

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.
- Федеральная служба по труду и занятости.
- Федеральное медико-биологическое агентство.

*Министерство сельского хозяйства РФ:*

- Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору.
- Федеральное агентство лесного хозяйства.

*Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.*

## 2.2. Государственный кадастр отходов

Государственный кадастр отходов разрабатывается с целью информационного обеспечения системы государственного управления в области обращения с отходами производства и потребления достоверной информацией об отходах: их происхождении, количестве, составе, свойствах, классе опасности отходов для ОПС, условиях их размещения, технологиях использования и обезвреживания.

Государственный кадастр отходов представляет собой периодически пополняемый, систематизированный свод данных об отходах производства и потребления, объектах размещения отходов, технологиях использования и обезвреживания отходов и состоит из трех разделов (рис. 10).



Рис. 10. Схема формирования государственного кадастра отходов

Кадастр имеет иерархическую структуру и содержит систематизированные данные об отходах на уровне Российской Федерации.

Создание и ведение государственного кадастра отходов обеспечивается Правительством РФ и его территориальными органами.

Порядок формирования федерального классификационного каталога отходов как одной из составляющих государственного кадастра отходов закреплен приказом МПР РФ от 02.12.02 № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» и на сегодняшний день значительно перерабатывается и дополняется.

В связи с необходимостью внедрения экологически чистых, малоотходных и безотходных технологий на предприятиях нашей страны и используя режим свободного и бесплатного доступа к информации об имеющихся технологиях, Министерство природных ресурсов России обратилось с письмом (№ 33-01-2/2154 от 30.05.2001 г.) к руководителям организаций и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность в области обращения с отходами, с предложением предоставить сведения о технологиях использования и обезвреживания отходов, сопутствующем оборудовании и материалах, применяемых на производстве для заполнения государственного кадастра отходов (в части банка данных о технологиях использования и обезвреживания отходов).

*Федеральная служба по надзору* в сфере природопользования, использующая программно-технологический комплекс «Госконтроль», осуществляет информационно-аналитическое обеспечение Росприроднадзора в области контрольно-надзорной, судебной деятельности, ведения административных расследований, нормирования негативного воздействия на окружающую среду, ведения учета и контроля негативного воздействия и администрирования доходов федерального бюджета в области ответственности Росприроднадзора, в области организации оказания государственных услуг в электронном виде обеспечивает:

- 1) ведение реестров разрешительных документов;
- 2) процесс приема отчетности природопользователя: по форме 2-ТП (отходы), об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов субъектами малого и среднего предпринимательства, расчет платы за негативное воздействие;
- 3) администрирование доходов федерального бюджета в области ответственности Росприроднадзора;

- 4) ведение дел контрольных проверок, судебных и административных дел;
- 5) введение нормирования негативного воздействия на окружающую среду, учет и контроль негативного воздействия на окружающую среду;
- б) организацию рабочего процесса оказания государственных услуг в электронном виде.

Под государственным экологическим надзором понимается деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями (далее — юридические лица, индивидуальные предприниматели) и гражданами требований, установленных в соответствии с международными договорами Российской Федерации, настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды (далее — обязательные требования), посредством организации и проведения проверок указанных лиц, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений, и деятельность уполномоченных органов государственной власти по систематическому наблюдению за исполнением обязательных требований, анализу и прогнозированию состояния соблюдения обязательных требований при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

В целом система представления отчетности в органы экологического контроля в области охраны окружающей среды показана на рис. 11–12. Формы представлены в Приложениях № 1–13

Приказа Росстата от 29.08.2014 г. Система включает перечень отчетной документации, регламентируемой законом, методическое пособие по заполнению форм, сроки представления документов и органы власти.

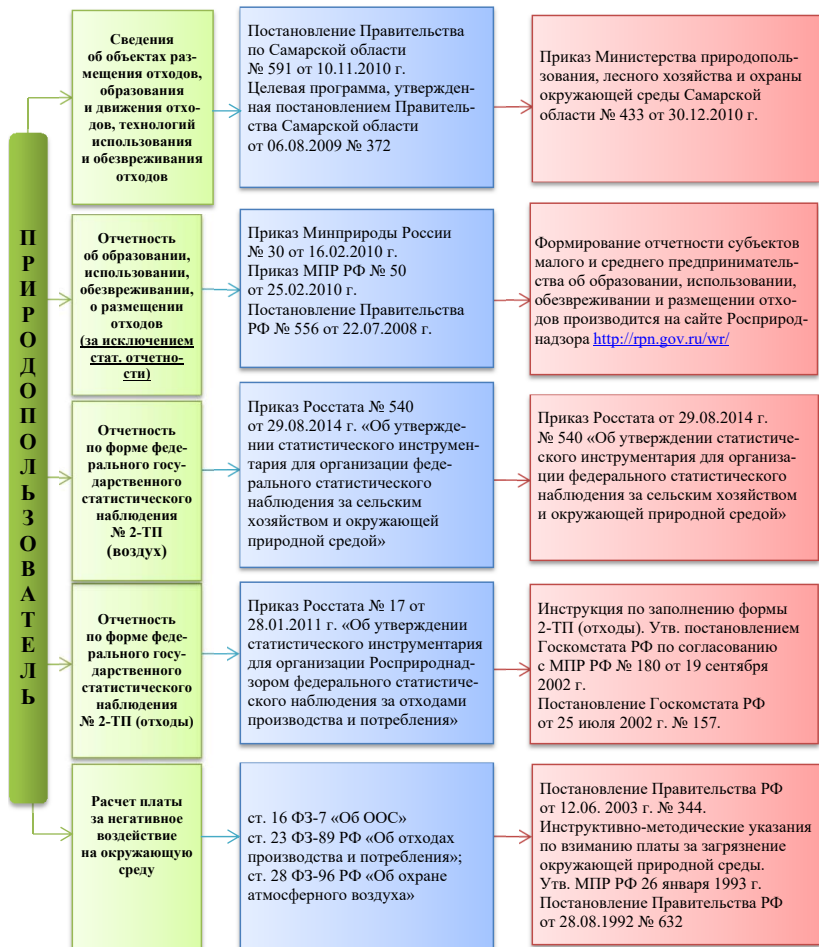


Рис. 11. Представление отчетности в органы, осуществляющие надзор в области охраны окружающей среды





\* Для предприятий, внесенных в список в соответствии с Приказом Минприроды России от 14.09.2011 № 739 «О внесении изменений в Список конкретных объектов хозяйственной и иной деятельности по территории Самарской области, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих федеральному государственному экологическому контролю, утвержденный Приказом Минприроды России от 9 декабря 2010 г. № 545».

Рис. 12. Сроки и порядок представления отчетности

## **2.3. Анализ требований к документообороту в области производственного экологического контроля для предприятий малого и среднего бизнеса**

### **Перечень документов к временному положению о порядке осуществления производственного контроля в области обращения с отходами**

*1. Документы, регламентирующие систему охраны окружающей среды:*

1. Положение об экологической службе заявителя.
2. Сведения о лицах, ответственных за проведение производственного контроля в области обращения с отходами производства и потребления.
3. Положения о структурных подразделениях, лабораториях или должностные инструкции ответственных лиц, участвующих в осуществлении производственного контроля.
4. Разработанные и утвержденные типовые формы, включая формы актов отбора проб и протоколов результатов измерений, требований системы аккредитации, а также формы журналов.
5. Иные документы заявителя, конкретизирующие способы проведения контроля на предприятии (организации).

*2. Сведения, обосновывающие определение порядка осуществления производственного контроля в области обращения с отходами:*

1. Описание технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов.
2. Описание видов деятельности, осуществляемых юридическим лицом в области обращения с отходами производства и потребления.
3. Описание систем удаления отходов.
4. Описание систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении заявителя.
5. Перечень объектов производственного контроля в области обращения с отходами.
6. Оценка видов и масштабов воздействия технологических процессов и оборудования, связанных с обращением с отходами, на объекты окружающей среды.
7. Описание природно-климатической и физико-географической специфики территории, на которой размещены объекты, связанные с обращением с отходами.

8. Копии свидетельства о метрологической аттестации для собственных лабораторий или копии свидетельства об аккредитации лабораторий, привлеченных для проведения мониторинга состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.
9. Перечень должностей работников заявителя, подлежащих профессиональной подготовке и аттестации в области обращения с отходами производства и потребления.
10. Приказ (распоряжение) о перечне лиц, допущенных к обращению с опасными отходами.
11. Копии свидетельств (сертификатов) на право работы с отходами 1–4 класса опасности.
12. Сведения, подтверждающие соответствующую квалификацию лиц, осуществляющих производственный контроль или привлекаемых для участия в мероприятиях по контролю.
13. Разрешительные документы:
  - лицензия на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов;
  - информация о наличии проекта нормативов образования отходов с приложением копии титульного листа и выдержки из проекта;
  - документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
14. Паспорта на отходы 1–4 класса опасности.
15. Отчет по форме 2-ТП (отходы) за предыдущий год.
16. Перечень организаций, принимающих отходы, наличие у них лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, копии договоров с приложением лицензии.
17. Информация о наличии установок по обезвреживанию, переработке, утилизации отходов (справка).
18. Мероприятия производственного контроля.
19. Информация о наличии программы мониторинга состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов. Результаты мониторинга за предыдущий год.

20. Заключение государственной экологической экспертизы проектной документации на объекты длительного размещения и захоронения отходов 1–5 классов опасности.
21. Сведения о результатах предыдущих проверок, проведенных органами государственного экологического контроля, и выданных предписаниях об устранении нарушений природоохранного законодательства.

*(Примечание. Представление сведений, указанных в пунктах 1–7, возможно в виде заверенных копий соответствующих разделов проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение).*

*При проведении мероприятий по государственному экологическому контролю государственные инспекторы в области охраны окружающей среды последовательно проверяют:*

1. Кто конкретно несет ответственность за принятие решений при осуществлении хозяйственной или иной деятельности, которая оказывает или может оказывать негативное воздействие на окружающую среду – руководитель предприятия или лицо, им назначенное; все должно быть оформлено приказами или должностными инструкциями.

2. Основные документы, характеризующие предприятие:

- свидетельство о государственной регистрации предприятия;
- документы на землепользование;
- виды основной деятельности;
- имеющиеся лицензии;
- структура предприятия: основные и вспомогательные производства;
- арендаторы.

3. *Документы по результатам проверок предприятия органами государственного контроля:*

- 1) журнал учета проверок соответственно типовой форме, утвержденной Приказом Минэкономразвития РФ от 30.04.2009 № 141;
- 2) акты по результатам предыдущих проверок предприятия;
- 3) предписания органов государственного экологического контроля об устранении нарушений требований природоохранного законодательства;

- 4) протоколы об административных правонарушениях, постановления на приостановку объектов, цехов, производств и разрешения на возобновление работы;
- 5) приказы по предприятию и планы мероприятий по устранению нарушений, установленных в актах проверок и предписаниях;
- 6) отчеты о выполнении предписаний и актов.

4. *Документы, подтверждающие внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду:*

- 1) ежеквартальные декларации о внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- 2) копии платежных поручений о перечислении платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- 3) порядок оформления производственного контроля, наличие его согласования с органом исполнительной власти;
- 4) документы об образовании: свидетельства (удостоверения) для лиц, допущенных к деятельности в экологической сфере на предприятии (соответственно приказу);
- 5) наличие специальной разрешительной и согласовательной документации по отдельным видам деятельности в сфере охраны окружающей среды (отходы, вода, воздух).

5. *Документы по обращению с отходами производства и потребления:*

- 1) приказ о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами;
- 2) приказ о направлении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, на обучение или переподготовку;
- 3) договоры на размещение и прием отходов от других организаций;
- 4) свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов (для индивидуальных предпринимателей или юридических лиц, имеющих на своем балансе или осуществляющих эксплуатацию объектов захоронения или длительного хранения отходов (полигоны, шламохранилища, хвостохранилища, иловые карты, золоотвалы и т. д.);
- 5) план проводимых (планируемых) мероприятий по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды;
- 6) перечень отходов, образующихся на предприятии (учет отходов ведется с использованием Федерального классификационного каталога отходов (ФККО));

- 7) результаты определения класса опасности образовавшихся отходов;
- 8) паспорта опасных отходов с указанием кода отхода согласно Федеральному классификационному каталогу отходов;
- 9) лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов 1–4 класса опасности (при необходимости);
- 10) свидетельства на право работы с опасными отходами для лиц, допущенных к деятельности по обращению с опасными отходами;
- 11) норматив образования отходов и лимиты на их размещение (ПНООЛР);
- 12) лимит на размещение отходов;
- 13) мероприятия по наблюдению за состоянием окружающей среды на объектах (местах) хранения, захоронения отходов и о периодичности их осуществления;
- 14) порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами определяют по согласованию с федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами;
- 15) ежегодные технические отчеты о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах.

На сегодняшний день форма отчета об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля (ПЭК), а также методические рекомендации по ее заполнению не утверждены. Обращаем внимание: 1 января 2015 г. вступили в силу:

- ГОСТ Р 56059–2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061–2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56062–2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

Существует перечень учетных журналов для осуществления производственного экологического контроля на предприятии (табл. 2).

Учетные журналы и учетные документы хранятся юридически лицами, в результате деятельности которых образуются отходы, в течение пяти лет.

Таблица 2

## Перечень учетных журналов

Объект контроля	Нормируемые параметры и характеристики	Периодичность контроля	Примечания
1. Договоры на передачу отходов	Периодичность, своевременность заключения	2 раза в год	За 1,5 месяца до окончания действия договоров и после его заключения согласно плану-графику
	Наличие лицензии у юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющих перемещение отходов от мест их образования до мест их захоронения, обезвреживания. Наличие у транспортировщика договора с полигоном (утилизатором) отходов		
2. Журнал первичного учета отходов	Систематичность заполнения	1 раз в квартал	До 20 числа следующего за окончанием квартала месяца согласно плану-графику проверок
	Разборчивость всех граф		
	Полнота заполнения		
3. Инвентаризация отходов	Актуальность и неизменность технологического процесса	1 раз в год	Согласно плану-графику проверок, ежегодно утвержденному руководителем предприятия
4. Паспорта отходов	Актуальность и неизменность технологического процесса	1 раз в год	
5. Порядок производственного контроля	Актуальность и неизменность технологического процесса	1 раз в год	
6. Распорядительная документация (приказы о назначении ответственных лиц)	Актуальность, наличие соответствующей профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверением (свидетельством)	1 раз в год	

Объект контроля	Нормируемые параметры и характеристики	Периодичность контроля	Примечания
7. Инструкции по обращению с отходами	Актуальность и неизменность технологического процесса	1 раз в год	
8. Журнал инструктажа по безопасному обращению с отходами	Систематичность	1 раз в год	
9. Отчетность об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов для субъектов малого и среднего предпринимательства	Сроки подачи (до 15 января следующего года за отчетным периодом) 1 раз в год	1 раз в год	До конца декабря отчетного года согласно плану-графику проверок
	Отметка уполномоченного органа	До 15 января следующего года за отчетным согласно плану-графику проверок	
10. 2-ТП отходы	Сроки подачи (до 03 февраля следующего года за отчетным)	1 раз в год	До января следующего года за отчетным
	Отметка уполномоченного органа		
11. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду	Сроки подачи, оплаты (до 20 числа следующего за окончанием квартала месяца)	1 раз в квартал	До 20 числа следующего за окончанием квартала месяца согласно плану-графику проверок
	Отметка уполномоченного органа		
12. План мероприятий по охране окружающей среды,	Полное исполнение всех пунктов за истекший плановый период (год)	1 раз в год	



Объект контроля	Нормируемые параметры и характеристики	Периодичность контроля	Примечания
включая мероприятия по уменьшению количества образования отходов и вовлечению их в оборот	Наличие плана на текущий (предстоящий) период (год)	1 раз в год	
13. Предписание, акты проверок инспектирующих организаций и проверок производственного контроля	Сроки выполнения предписания	По мере наступления сроков, установленных в предписании	За 2–3 дня до окончания сроков, указанных в предписании

Структура ведения производственного экологического контроля на предприятиях малого и среднего бизнеса (рис. 13–15). Структура содержит подробный алгоритм в области реализации производственного экологического контроля в части охраны атмосферного воздуха, обращения с отходами, водопользования и водоотведения.

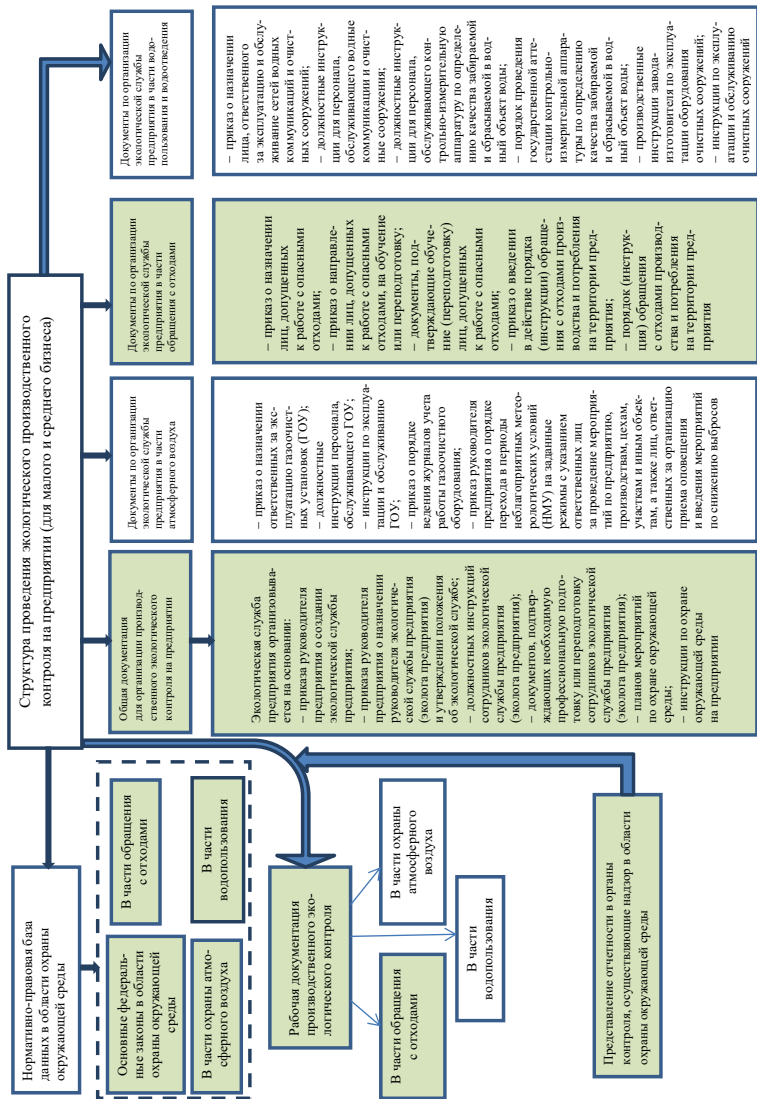


Рис. 13. Структура проведения экологического производственного контроля на предприятии (для малого и среднего бизнеса)

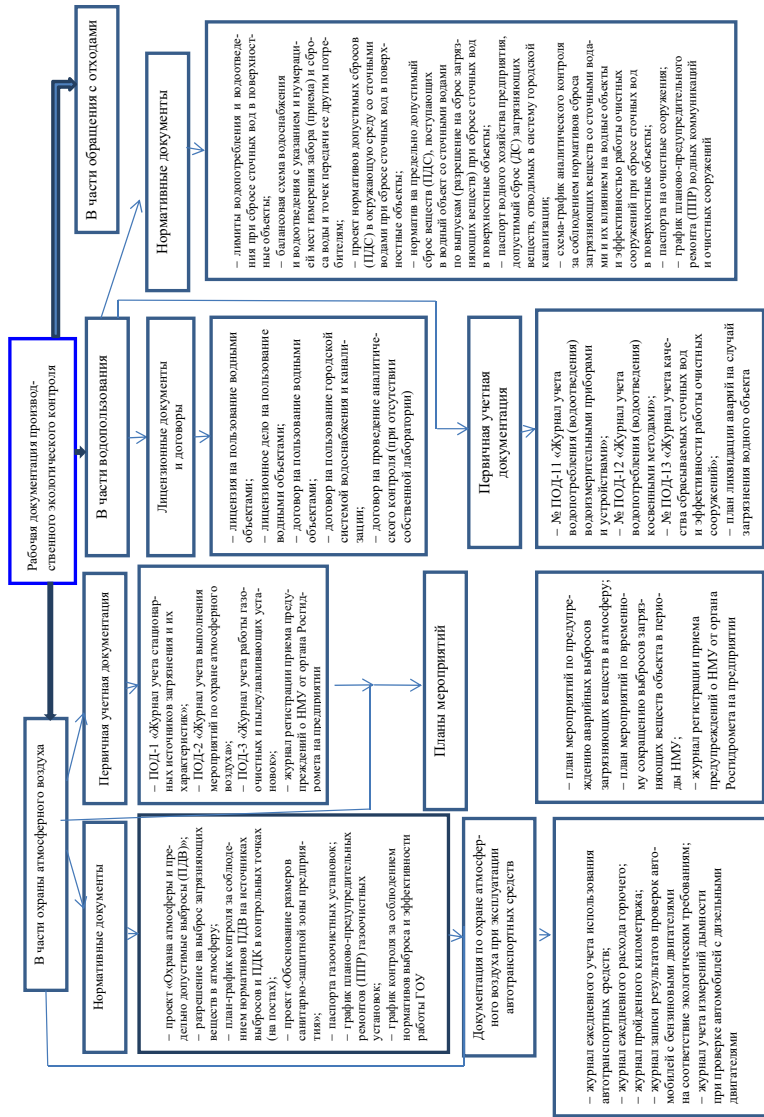


Рис. 14. Рабочая производственная документация

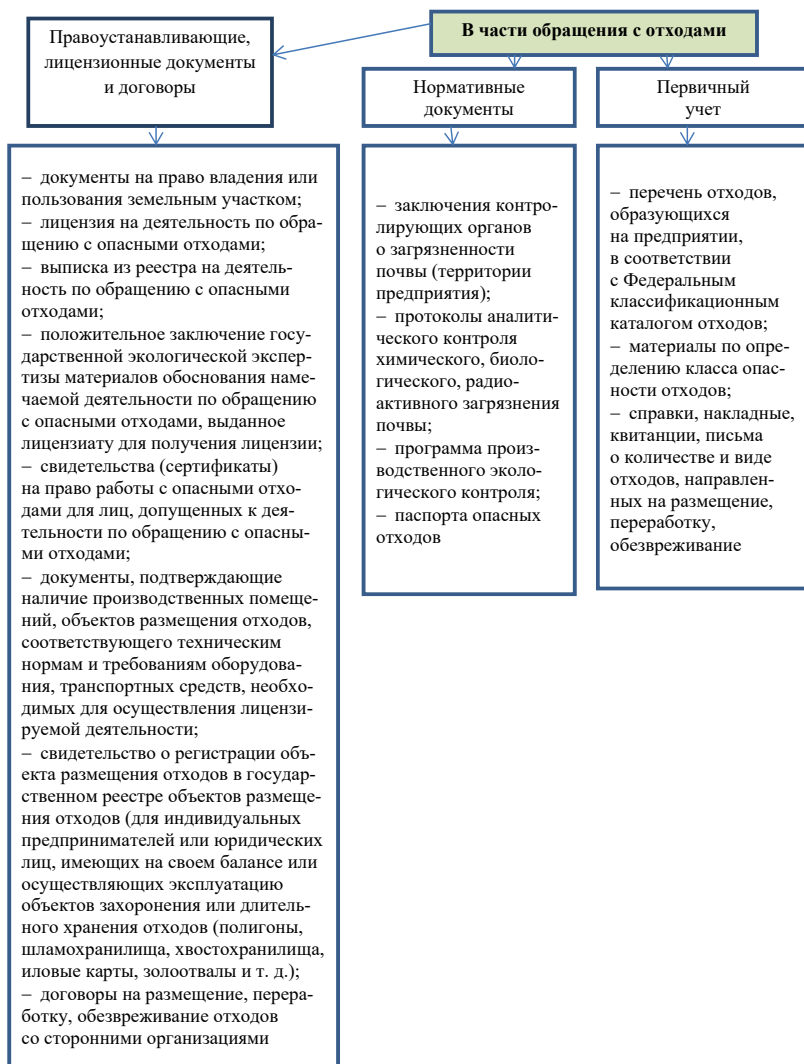


Рис. 15. Рабочая производственная документация в части обращения с отходами

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Боголюбов, С.А. Экологическое право : учебник для вузов / С.А. Боголюбов. — М. : НОРМА — ИНФРА-М, 2001. — 448 с.
2. Бринчук, М.М. Экологическое право : учебник / М.М. Бринчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юристь, 2004. — 576 с.
3. Букс, И.И. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Программа курса и учебно-методические материалы / И.И. Букс, С.А. Фомин. — М. : Изд-во МНЭПУ, 1998. — 96 с.
4. Ветошкин, А.Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : учеб. пособие для вузов / А.Г. Ветошкин. — М. : Высш. шк., 2008. — 397 с.
5. Дончева, А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика : учеб. пособие / А.В. Дончева. — М. : Аспект Пресс, 2002. — 286 с.
6. Дьяконов, К.П. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник для вузов / К.П. Дьяконов, Л.В. Дончева. — М. : Аспект Пресс. 2005. — 384 с.
7. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Донченко [и др.] ; под ред. В.М. Питулько. — М. : Академия, 2004. — 480 с.

### *Нормативно-правовые материалы*

1. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.
2. Дополнения к Федеральному классификационному каталогу отходов № 663 от 30.07.03 г.
3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб.: НИИ «Атмосфера», 2002.
4. Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утверждено Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372).
5. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». ГП «ЦентрИнвест-проект», М., 2000.

6. Постановление Правительства РФ № 177 от 31.03.2003 г. «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды».
7. Постановление Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 г. «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления», с учетом изменений, внесенных Постановлением Правительства РФ от 01.07.2005 г. № 410.
8. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
9. Постановление Правительства РФ № 632 от 28.08.1992 г. «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды воздействия».
10. Приказ Минприроды РФ № 539 от 29.12.1995 г. «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».
11. Приказ МПР РФ № 511 от 15.06.2001 г. «Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды».
12. РДС 82-202-96. «Правила разработки и применения нормативов труднодоступных потерь и отходов материалов в строительстве» Министерства строительства РФ. М., 1996.
13. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест (утвержден Главным санитарным врачом РФ, 17.05.2001 г.).
14. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
15. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
16. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями).
17. СанПиН 2.2.3.1384-03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.

18. Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе».
19. Федеральный закон № 2395-1 от 21.02.1992 г. «О недрах».
20. Федеральный закон № 52-ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире».
21. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
22. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».
23. Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».
24. Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
25. Федеральный классификационный каталог отходов. Утвержден МПР России от 02.12.2002 № 786.

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) разработан в соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации, требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, положениями различных глав СНиП 11-01-95, инструкций, стандартов, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения.

Раздел ООС в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и технических решениях, по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

С учетом требования закона «Об охране окружающей среды» экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции или техническом перевооружении действующих являются определяющими.

Эти факторы предусматривают жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии проектных решений, требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Настоящим проектом проведена оценка воздействия объектов проектирования на окружающую среду.

В представленных разделах рассмотрены проектные решения по охране:

- атмосферного воздуха от загрязнения;
- поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения;
- окружающей среды при временном складировании отходов производства и потребления.

Расчетным методом определены:

- уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, содержащимися в выбросах проектируемого объекта;
- шумовое воздействие проектируемого объекта;
- количественные и качественные характеристики отходов, образующихся в результате строительства объекта.



Проект ООС регламентирует состав и порядок природоохран-ных мероприятий как в период строительства, так и в период экс-плуатации объекта.

При анализе результатов работы установлено, что при планиру-емых показателях деятельности с учетом предусмотренного проек-том комплекса компоновочных, планировочных, технологических и санитарно-технических мероприятий вредные факторы, которые будут иметь место при эксплуатации объекта, не окажут существен-ного влияния на окружающую природную среду.

### **Общие данные**

Проект охраны окружающей среды (ООС) по созданию объекта реконструкции установки наружного освещения ул. Рубинштейна разработан на основании задания на проектирование и технических условий, выданных СПб ГУП «Ленсвет».

Проектировщик раздела ООС – ООО «ИСК «Гармония», кото-рое осуществляет свою деятельность согласно свидетельству о допу-ске № 0058.03-2011-7813301230-П-096 от 01.12.2011 г. Руководитель организации: директор – Тюлев О.В.

Ул. Рубинштейна находится в Центральном районе г. Санкт-Петербурга между Невским пр. и Загородным пр. Объект распола-гается в квартале с жилой застройкой. Территория ул. Рубинштейна не попадает в границы водоохраной зоны р. Фонтанки.

Проектом предусматривается:

- демонтаж устаревшего оборудования наружного освещения;
- расчет питающего кабеля, пусковой и защитной аппаратуры в пун-кте питания «Рубинштейна ул., 13(26)» и пункте учета (ТП 87,  $S_{\text{разр}} = 17$  кВА (14,45 кВт) с учетом необходимости закупки допол-нительной мощности;
- замена оборудования АСУНО «Аврора» на новое с возможностью управления по GSM-каналу;
- вывод из пункта питания «Рубинштейна ул., 13(26)» необходимое количество групповых кабелей ПвВГ расчетного сечения и (при необходимости) кабель автоматизации ПвВГ  $4 \times 16$  мм<sup>2</sup>;
- установка новых чугунных опор типа 4.Т18.3.50.V18-01/2 на фун-даменты ФМ-0,159-2,0 в количестве 28 шт.;

- установка светильников типа V58 с натриевыми газоразрядными лампами в количестве 56 шт.;
- прокладка групповых кабелей марки ПвВГ 4×16 кв. мм в двустенные гофрированные трубы ПНД/ПВД;
- установка в опорах клеммных колодок и автоматических выключателей.

Длина сети освещения 0,792 км.

Чугунные опоры в количестве 28 шт. устанавливаются автомобильным краном грузоподъемностью не менее 3 т на закладные части металлических фундаментов.

Разработка котлованов под опоры выполняется вручную.

Подвеска 56 светильников с натриевыми газоразрядными лампами производится с телескопической вышки типа АПТ-18 с длиной стрелы 18 м.

Таким образом, строительство (реконструкция) делится на основные стадии:

1. Разбивка мест установки опор, траншей для прокладки кабелей.
2. Демонтаж существующего электрооборудования.
3. Разработка котлованов под опоры.
4. Транспортировка, установка опор.
5. Прокладка кабеля.
6. Транспортировка и установка светотехнического оборудования.
7. Подключение оборудования.
8. Благоустройство территории.

### **1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов**

Объект строительства расположен на урбанизированной территории с нарушенным условно-коренным ландшафтом без изменения характера землепользования.

По данным многолетних наблюдений по Санкт-Петербургу, участок проектирования не подвержен воздействию опасных экзотических процессов (оползней, карста, обвалов, суффозий).

Физико-механические свойства грунтов и условия их залегания способны вынести антропогенную нагрузку строительного производства.

Земельный участок расположен в квартале с имеющимися инженерными сетями.

Характер воздействия на земельные ресурсы от намечаемого комплекса работ будет площадной. Все технологические процессы, оказывающие влияние на земельные ресурсы на стадии строительства, будут носить временный характер. По завершении строительных работ воздействие на земельные ресурсы перейдет в категорию устойчивого постоянного физико-механического воздействия. В период эксплуатации при безаварийном режиме землепользования воздействие будет пассивным.

С учетом того, что нагрузка на геологическую среду будет соответствовать устойчивости подстилающих горизонтов к механической нагрузке, строительные работы окажут допустимое воздействие на геологическую среду и грунты.

Рассматриваемый участок трассы КЛ проходит рядом с существующими городскими магистралями, вдоль жилых кварталов. Трасса пересекает целый ряд транспортных коммуникаций, на прилегающей территории которых нарушен почвенный слой. Район исследования расположен в центральной части Приневской низменности.

В целом район исследования характеризуется слабо расчлененным плоским рельефом, с присутствием естественного дренажа.

С целью санитарно-гигиенической оценки состояния почвы произведены послойные санитарно-химические, бактериологические, паразитологические и радиационные исследования места производства земляных работ. Глубина отбора почв, предназначенных для реконструкции установок наружного освещения по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, составляла 0,0–2,0 м.

По результатам лабораторных исследований уровней загрязнения установлено, что почва данного земельного участка:

- 1) по санитарно-паразитологическим и санитарно-бактериологическим показателям относится к категории «чистая», индексы БГКП и энтерококков  $< 10$  кое/г, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших не обнаружены. Почва соответствует допустимым действующим государственным санитарным нормам и гигиеническим нормативам — дополнительных защитных мероприятий не предусмотрено;

- 2) по радиационной обстановке соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009, СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ-99/2010 – дополнительных защитных мероприятий не предусмотрено;
- 3) по санитарно-химическим показателям почва не соответствует действующим государственным гигиеническим нормативам ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» и государственным санитарным нормам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменения № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Отмечено превышение содержания бенз(а)пирена, свинца, цинка, кадмия, мышьяка, ртути и меди. Уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ соответствуют категории «опасная» в пробах № 25-1, 25-2 (глубина отбора 0,0–0,2 м, 0,2–1,0 м), категории «допустимая» в пробе № 25-3 (глубина отбора 1,0–2,0 м).

К источникам техногенного нарушения земель на этапе строительства относятся основные работы по снятию почвенного покрова, работы по прокладке наземных и подземных коммуникаций, работа строительной техники.

Отрицательное воздействие на территорию в процессе прокладки кабельных линий выражается:

- в механическом повреждении растительности и почвенного покрова в ходе проведения подготовительных работ;
- изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земельных работ;
- изменении свойств грунтов;
- загрязнении почвенного покрова и грунтов горюче-смазочными материалами.

При строительстве не будет происходить необратимых изменений рельефа.

Проводимые строительные работы могут привести к изменению свойств грунтов, обусловленному рыхлением и разрушением

при разборке траншей, уплотнением в результате движения техники и увеличением нагрузки от веса различных сооружений.

Негативное воздействие на почвенный покров также может быть оказано при ненадлежащем ведении строительных работ в результате засорения и загрязнения строительной площадки и прилегающей территории отходами горюче-смазочных веществ.

Эксплуатация строительной техники не нанесет ощутимого вреда почвенно-растительному покрову – для проезда строительной техники будут использоваться существующие автомобильные дороги.

По окончании строительства все указанные выше нарушения будут ликвидированы благодаря предусмотренным организационно-техническим мероприятиям по восстановлению ландшафта.

В процессе эксплуатации объектов негативного воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду не прогнозируется. Планируемая деятельность не приведет к территориальному разобщению земель района и нарушению межхозяйственных и внутрихозяйственных связей различных землепользователей.

Проектом предусмотрено выполнение следующих основных природоохранных мероприятий:

- временное хранение отходов в контейнерах на специально выделенной площадке с твердым покрытием и их своевременный вывоз на лицензионное предприятие;
- восстановление нарушенных в ходе строительных работ территорий в местах прохождения кабеля (технический и биологический этапы рекультивации).

Все предусмотренные проектом организационные, технологические, строительные мероприятия позволят сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

Выполнение при производстве строительных работ всех организационно-профилактических мероприятий позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить нарушение почвенно-растительного покрова, что способствует охране окружающей среды и предотвращению негативного влияния криогенных процессов на устойчивость инженерных сетей.

## **2. Охрана воздушного бассейна района расположения объекта**

### **2.1. Общие положения, цели и задачи разработки раздела**

Раздел разработан на основании Федеральных законов № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» и в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Основная задача при разработке раздела – установление нормативов ПДВ для источников выбросов объекта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемого объекта выполнен с применением программных комплексов ПК фирмы «Интеграл».

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ выполнены на основании данных о годовых расходах сырья, материалов, времени работы оборудования.

Расчеты максимально разовых выбросов выполнены с учетом показателей максимальной нагрузки оборудования.

### **2.2. Краткая характеристика климатических условий района и площадки строительства**

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами климата являются перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частому изменению погоды и сильным ветрам.

Территория относится ко второму климатическому району согласно СНиП 2.01.01-82. Климат района умеренно континентальный, отличается мягкой зимой и прохладным дождливым летом.

Наиболее теплый месяц – июль (абсолютный максимум – плюс 33 °С), наиболее холодный месяц – февраль (абсолютный минимум – минус 36 °С). Среднегодовая температура наружного воздуха +5,3 °С. Годовая норма осадков – 634 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. 40 % годового количества

осадков выпадает в теплую половину года (с апреля по октябрь), в среднем 70–75 % годового количества осадков выпадает в жидком виде, лишь 10–15 % в виде снега. Среднегодовая высота снежного покрова – 33 см. Число дней со снежным покровом – 129 дней. Запас воды в снежном покрове – 76 мм. Преобладающая скорость ветра – 4,0–4,2 м/сек. В зимние и осенние месяцы – южного и юго-западного направления, в летние месяцы – западного и северо-западного направления.

Метеорологические параметры и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, для района строительства представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Общие сведения о климатических условиях района расположения проектируемого объекта

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	22,2
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-7,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9,0
СВ	9,0
В	9,0
ЮВ	11,0
Ю	16,0
ЮЗ	17,0
З	20,0
СЗ	9,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	6,0

### 2.3. Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

В результате реализации намечаемой деятельности в период строительства на месте застройки будут располагаться объекты, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха.

В процессе инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства установлено, что на площадке имеется 1 неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ, организованные источники выбросов на период проведения строительных работ отсутствуют.

Основным источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах является открытая стоянка автотранспорта, при эксплуатации которой в атмосферный воздух выделяются оксид и диоксид азота, углеводороды (в том числе бензин и керосин), а также сажа, оксиды серы и оксид углерода.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемого объекта, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемого объекта

Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,085000	2	0,0135137	0,007836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,0021960	0,001274
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,0012278	0,000648
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500000	3	0,0019015	0,001272
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,0453847	0,015265



Вещество		Используй- мый критерий	Значе- ние кри- терия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименова- ние				г/с	т/год
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5,000000	4	0,0018889	0,000357
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000	0	0,0043131	0,002487
Всего веществ: 7					0,0704257	0,029139
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газо- образных: 7					0,0704257	0,029139
Группы веществ, обладающих эффектом комбиниро- ванного вред- ного действия:						
6009	(2) 301330					

#### **2.4. Расчет величин максимальных и валовых выбросов в атмосферный воздух**

Высота для расчета выбросов от движущегося транспорта была принята 5 м согласно «Временным рекомендациям» НИИ «Атмосфера». Залповых и аварийных выбросов не предусматривается. Все выбрасываемые ингредиенты нормированы по спискам ПДК или ОБУВ. Для всех источников определены координаты в условной системе координат.

Данные инвентаризации являются основанием для выполнения расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере, с целью оценки воздействия на состояние атмосферного воздуха загрязняющих веществ, при эксплуатации строящегося объекта.

Расчет максимально разовых и валовых выбросов от автотранспорта производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету нормирования и контроля выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г., с использованием программы АТП «Эколог», версия 3.0, фирма «Интеграл».

Согласно письму НИИ «Атмосфера» № 328/33-07 от 29.06.99 г. «О методических вопросах нормирования» произведен учет трансформации оксидов азота в атмосфере от транспорта с коэффициентом 0,8 для  $\text{NO}_2$  и 0,13 для  $\text{NO}$ .

На основании письма НИИ «Атмосфера» № 681/33-07 от 08.12.99 углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на бензине, приняты по бензину.

Нагрузка на проезды была определена эмпирически, исходя из рациональности путей движения транспортных средств, включая движение мусоровоза.

Инвентаризация источников выбросов на период проведения строительных работ выполнена расчетным методом.

**Расчет произведен программой «АТП «Эколог», версия 3.0.1.11, от 5.05.2005, Copyright ©1995–2005, фирма «Интеграл»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2002 г.

**Программа зарегистрирована на ООО «ИСК «Гармония»  
Регистрационный номер: 12-34-5678**

***Расшифровка кодов топлива и графы «О/Г/К» для таблиц  
«Характеристики автомобилей...»***

Код топлива может принимать следующие значения:

- Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца.
- Бензин А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца.
- Дизельное топливо.
- Сжатый газ.
- Неэтилированный бензин.
- Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе «О/Г/К» имеют следующий смысл:

1. Для легковых автомобилей – рабочий объем ДВС:

- до 1,2 л,
- свыше 1,2 до 1,8 л,
- свыше 1,8 до 3,5 л,
- свыше 3,5 л.

2. Для грузовых автомобилей – грузоподъемность:

- до 2 т,
- свыше 2 до 5 т,
- свыше 5 до 8 т,
- свыше 8 до 16 т,
- свыше 16 т.

3. Для автобусов – класс (габаритная длина) автобуса:

- особо малый (до 5,5 м),
- малый (6,0–7,5 м),
- средний (8,0–10,0 м),
- большой (10,5–12,0 м),
- особо большой (16,5–24,0 м).

***Характеристика периодов года***

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; июнь; июль; август; сентябрь	105
Переходный	Март; апрель; октябрь; ноябрь; декабрь	105
Холодный	Январь; февраль	42
Всего за год	Январь – декабрь	252

**Участок № 6001. Реконструкция освещения, тип – 1.  
Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех № 1, площадка № 1**

*Общее описание участка*

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0,010;
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0,762.

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0,010;
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0,762.

Сроки проведения работ

- первый месяц – 1;
- последний месяц – 12.

*Характеристика автомобилей/дорожной техники на участке*

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Эко-контроль	Нейтрализатор	Маршрутный
Автосамосвал КамАЗ	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	Нет	Нет	–
Грузопассажирская «газель»	Автобус	СНГ	1	Диз.	3	Нет	Нет	Нет

*Автосамосвал КамАЗ: количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0,00	0
Февраль	0,00	0
Март	0,00	0
Апрель	0,00	0
Май	0,00	0
Июнь	0,00	0
Июль	1,00	1
Август	1,00	1
Сентябрь	0,50	1
Октябрь	0,00	0
Ноябрь	0,00	0
Декабрь	0,00	0

*Грузопассажирская «газель»: количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0,00	0
Февраль	0,00	0
Март	0,00	0
Апрель	0,00	0
Май	0,00	0
Июнь	0,00	0
Июль	1,00	1
Август	1,00	1
Сентябрь	0,50	1
Октябрь	0,00	0
Ноябрь	0,00	0
Декабрь	0,00	0

*Выбросы участка*

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Оксиды азота (NOx)*	0,0025426	0,000667
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0020340	0,000534
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003305	0,000087
0328	Углерод (Сажа)	0,0001177	0,000034
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0003216	0,000087
0337	Углерод оксид	0,0069284	0,001674
0401	Углеводороды**	0,0010188	0,000259
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0010188	0,000259

*Примечания*

\* Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO<sub>2</sub> – 0,80.

\*\* Максимально разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### *Расшифровка выбросов по веществам*

Выбрасываемое вещество: 0337 – Оксид углерода

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,001182
	Грузопассажирская «газель»	0,000492
	ВСЕГО:	0,001674
Всего за год		0,001674

Максимальный выброс составляет 0,0069284 г/с. Месяц достижения – сентябрь.

Расчет валовых выбросов производился по формуле

$$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}),$$

где  $M_1$  – выброс вещества в день при выезде, г;  $M_2$  – выброс вещества в день при въезде, г;

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_l \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}}.$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже  $-10$  °С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_l \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}},$$

где  $n$  – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_l \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_b$  – среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;  $D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_l \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_3 \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N^2 / 3600 \text{ г/с}.$$

С учетом синхронности работы  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$ ;  $M_{\text{пр}}$  – удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин;  $T_{\text{пр}}$  – время прогрева двигателя, мин;  $K_3$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;  $K_{\text{нтрПр}}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;  $M_l$  – пробеговый удельный выброс, г/км;  $L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0,386$  км – средний пробег при выезде со сто-

янки;  $L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0,386$  км – средний пробег при въезде на стоянку;  $K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);  $M_{xx}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу, г/мин;  $T_{xx} = 1$  мин – время работы двигателя на холостом ходу;  $N$  – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_3$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автосамосвал КамАЗ (д)	3,000	4,0	1,0	1,0	6,100	1,0	2,900	Да	0,0047929
Грузопассажирская «газель» (д)	1,500	4,0	1,0	1,0	2,300	1,0	0,800	Да	0,0021355

#### Выбрасываемое вещество: 0401 – Углеводороды

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000172
	Грузопассажирская «газель»	0,000087
	<b>ВСЕГО:</b>	0,000259
Всего за год		0,000259

Максимальный выброс составляет 0,0010188 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_3$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автосамосвал КамАЗ (д)	0,400	4,0	1,0	1,0	1,000	1,0	0,450	Да	0,0006767
Грузопассажирская «газель» (д)	0,200	4,0	1,0	1,0	0,600	1,0	0,200	Да	0,0003421

Выбрасываемое вещество: Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000477
	Грузопассажирская «газель»	0,000190
	ВСЕГО:	0,000667
Всего за год		0,000667

Максимальный выброс составляет 0,0025426 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс, г/с
Автосамосвал КамАЗ (д)	1,000	4,0	1,0	1,0	4,000	1,0	1,000	Да	0,0018178
Грузопассажирская «газель» (д)	0,400	4,0	1,0	1,0	2,200	1,0	0,160	Да	0,0007248

Выбрасываемое вещество: 0328 – Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000025
	Грузопассажирская «газель»	0,000009
	ВСЕГО:	0,000034
Всего за год		0,000034

Максимальный выброс составляет 0,0001177 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс, г/с
Автосамосвал КамАЗ (д)	0,040	4,0	1,0	1,0	0,300	1,0	0,040	Да	0,0000877
Грузопассажирская «газель» (д)	0,010	4,0	1,0	1,0	0,150	1,0	0,010	Да	0,0000300



Выбрасываемое вещество: 0330 – Сера диоксид – Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000056
	Грузопассажирская «газель»	0,000030
	ВСЕГО:	0,000087
Всего за год		0,000087

Максимальный выброс составляет 0,0003216 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_3$	$K_{нпрIIp}$	$M_l$	$K_{нпр}$	$M_{хх}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автосамосвал КамАЗ (д)	0,113	4,0	1,0	1,0	0,540	1,0	0,100	Да	0,0002112
Грузопассажирская «газель» (д)	0,054	4,0	1,0	1,0	0,330	1,0	0,054	Да	0,0001104

***Трансформация оксидов азота***

Выбрасываемое вещество: 0301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации – 0,8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000382
	Грузопассажирская «газель»	0,000152
	ВСЕГО:	0,000534
Всего за год		0,000534

Максимальный выброс составляет 0,0020340 г/с. Месяц достижения – июль.

Выбрасываемое вещество: 0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации – 0,13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000062
	Грузопассажирская «газель»	0,000025
	ВСЕГО:	0,000087
Всего за год		0,000087

Максимальный выброс составляет 0,0003305 г/с. Месяц достижения – июль.

### *Распределение углеводородов*

Выбрасываемое вещество: 2732 – Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Автосамосвал КамАЗ	0,000172
	Грузопассажирская «газель»	0,000087
	ВСЕГО:	0,000259
Всего за год		0,000259

Максимальный выброс составляет 0,0010188 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_s$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	%	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автосамосвал КамАЗ (д)	100,0	да	0,0006767							
Грузопассажирская «газель» (д)	0,200	4,0	1,0	1,0	0,600	1,0	0,200	100,0	Да	0,0003421

**Участок № 6002. Реконструкция освещения, тип – 8 – Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, цех № 1, площадка № 1**

**Общее описание участка**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0,010;
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0,762.

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0,010;
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0,762.

Сроки проведения работ: первый месяц – 1;

последний месяц – 12.

Характеристика автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автоподъемник АГП-18	Колесная	61–100 КВт (83–136 л. с.)	Нет
Автокран КС-35719-1-02	Колесная	161–260 КВт (220–354 л. с.)	Нет

Автоподъемник АГП-18: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0,00	0
Февраль	0,00	0
Март	0,00	0
Апрель	0,00	0
Май	0,00	0
Июнь	0,00	0
Июль	1,00	1
Август	1,00	1
Сентябрь	0,50	1
Октябрь	0,00	0
Ноябрь	0,00	0
Декабрь	0,00	0

Автокран КС-35719-1-02: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0,00	0
Февраль	0,00	0
Март	0,00	0
Апрель	0,00	0
Май	0,00	0
Июнь	0,00	0
Июль	1,00	1
Август	1,00	1
Сентябрь	0,50	1
Октябрь	0,00	0
Ноябрь	0,00	0
Декабрь	0,00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0,0089320	0,002867
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0071456	0,002294
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011612	0,000373
0328	Углерод (Сажа)	0,0008286	0,000289
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0007776	0,000250
0337	Углерод оксид	0,0330285	0,007266
0401	Углеводороды**	0,0038073	0,000968
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0018889	0,000357
2732	**Керосин	0,0019184	0,000611

*Примечания*

\* Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO<sub>2</sub> – 0,80.

\*\* Максимально разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### *Расшифровка выбросов по веществам*

Выбрасываемое вещество: 0337 – Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АГП-18	0,002130
	Автокран КС-35719-1-02	0,005136
	ВСЕГО:	0,007266
Всего за год		0,007266

Максимальный выброс составляет 0,0330285 г/с. Месяц достижения – июль.

Расчет валовых выбросов производился по формуле

$$M_i = \Sigma((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}),$$

где  $M'$  – выброс вещества в сутки при выезде, г;  $M''$  – выброс вещества в сутки при въезде, г;

$$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$$M'' = M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}};$$

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$  – суммарное количество дней работы в расчетном периоде;  $N_{\text{к}}$  – количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;  $D_{\text{р}}$  – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N / 3600.$$

С учетом синхронности работы

$$G_{\text{max}} = \Sigma(G_i),$$

где  $M_{\text{п}}$  – удельный выброс пускового двигателя, г/мин;  $T_{\text{п}}$  – время работы пускового двигателя, мин;  $M_{\text{пр}}$  – удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин;  $T_{\text{пр}}$  – время прогрева двигателя, мин;  $M_{\text{дв}} = M_l$  – пробеговый удельный выброс, г/мин;  $T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 2,316$  мин – среднее время движения при выезде со стоянки;  $T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 2,316$  мин – среднее время движения при въезде на стоянку;  $L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0,386$  км – средний пробег при выезде со стоянки;  $L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0,386$  км – средний пробег при въезде со стоянки;  $T_{\text{хх}} = 1$  мин – время работы двигателя на холостом ходу;  $V_{\text{дв}}$  – средняя скорость движения по территории

стоянки, км/ч;  $M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу, г/мин;  $N'$  – наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{де}$	$V_{де}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АГП-18	25,000	1,0	2,400	2,0	1,290	10	2,400	Да	0,0097743
Автокран КС-35719-1-02	57,000	1,0	6,300	2,0	3,370	10	6,310	Да	0,0232541

Выбрасываемое вещество: 0401 – Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АГП-18	0,000278
	Автокран КС-35719-1-02	0,000690
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>0,000968</b>
Всего за год		0,000968

Максимальный выброс составляет 0,0038073 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{де}$	$V_{де}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АГП-18	2,100	1,0	0,300	2,0	0,430	10	0,300	Да	0,0011100
Автокран КС-35719-1-02	4,700	1,0	0,790	2,0	1,140	10	0,790	Да	0,0026973

Выбрасываемое вещество: Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АГП-18	0,000791
	Автокран КС-35719-1-02	0,002076
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>0,002867</b>
Всего за год		0,002867

Максимальный выброс составляет 0,0089320 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{дс}$	$V_{дс}$	$M_{хх}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АПП-18	1,700	1,0	0,480	2,0	2,470	10	0,480	Да	0,0024613
Автокран КС-35719-1-02	4,500	1,0	1,270	2,0	6,470	10	1,270	Да	0,0064707

Выбрасываемое вещество: 0328 – Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АПП-18	0,000078
	Автокран КС-35719-1-02	0,000211
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>0,000289</b>
Всего за год		0,000289

Максимальный выброс составляет 0,0008286 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{дс}$	$V_{дс}$	$M_{хх}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АПП-18	0,000	1,0	0,060	2,0	0,270	10	0,060	Да	0,0002237
Автокран КС-35719-1-02	0,000	1,0	0,170	2,0	0,720	10	0,170	Да	0,0006049

Выбрасываемое вещество: 0330 – Сера диоксид – Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АПП-18	0,000069
	Автокран КС-35719-1-02	0,000182
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>0,000250</b>
Всего за год		0,000250

Максимальный выброс составляет 0,0007776 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_n$	$T_n$	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{де}$	$V_{де}$	$M_{хх}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АПП-18	0,042	1,0	0,097	2,0	0,190	10	0,097	Да	0,0002147
Автокран КС-35719-1-02	0,095	1,0	0,250	2,0	0,510	10	0,250	Да	0,0005628

### *Трансформация оксидов азота*

Выбрасываемое вещество: 0301 – Азота диоксид (Азот (IV)

оксид)

Коэффициент трансформации – 0,8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АПП-18	0,000633
	Автокран КС-35719-1-02	0,001661
	<b>ВСЕГО:</b>	0,002294
Всего за год		0,002294

Максимальный выброс составляет 0,0071456 г/с. Месяц достижения – июль.

Выбрасываемое вещество: 0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации – 0,13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/ год
Теплый	Автоподъемник АПП-18	0,000103
	Автокран КС-35719-1-02	0,000270
	<b>ВСЕГО:</b>	0,000373
Всего за год		0,000373

Максимальный выброс составляет 0,0011612 г/с. Месяц достижения – июль.



### *Распределение углеводородов*

Выбрасываемое вещество: 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АГП-18	0,000110
	Автокран КС-35719-1-02	0,000247
	ВСЕГО:	0,000357
Всего за год		0,000357

Максимальный выброс составляет 0,0018889 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_n$	$T_n$	% пуск.	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	% ДВИГ.	$C_{хр}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АГП-18	2,100	1,0	100,0	0,300	2,0	0,430	10	0,300	0,0	Да	0,0005833
Автокран КС-35719-1-02	4,700	1,0	100,0	0,790	2,0	1,140	10	0,790	0,0	Да	0,0013056

Выбрасываемое вещество: 2732 – Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Автоподъемник АГП-18	0,000168
	Автокран КС-35719-1-02	0,000443
	ВСЕГО:	0,000611
Всего за год		0,000611

Максимальный выброс составляет 0,0019184 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_n$	$T_n$	% пуск.	$M_{np}$	$T_{np}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	% ДВИГ.	$C_{хр}$	Выброс, г/с
Автоподъемник АГП-18	2,100	1,0	0,0	0,300	2,0	0,430	10	0,300	100,0	Да	0,0005266
Автокран КС-35719-1-02	4,700	1,0	0,0	0,790	2,0	1,140	10	0,790	100,0	Да	0,0013917

**Участок № 6003. Реконструкция освещения, тип – 17.  
Автопогрузчики, цех № 1, площадка № 1**

*Общее описание участка*

Подтип – нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

– от ближайшего к выезду места стоянки: 0,010

– от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0,762

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

– до ближайшего к въезду места стоянки: 0,010

– до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0,762

Сроки проведения работ: первый месяц – 1;

последний месяц – 12.

*Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке*

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Эко-контроль	Нейтрализатор
Мини-погрузчик Bobcat	Грузовой	Зарубежный	1	Диз.	3	Нет	Нет

***Мини-погрузчик Bobcat: количество по месяцам***

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин	$T_{сут}$
Январь	0,00	0	0
Февраль	0,00	0	0
Март	0,00	0	0
Апрель	0,00	0	0
Май	0,00	0	0
Июнь	0,00	0	0
Июль	1,00	1	360
Август	1,00	1	360
Сентябрь	0,50	1	360
Октябрь	0,00	0	0
Ноябрь	0,00	0	0
Декабрь	0,00	0	0

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0043341	0,005008
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007043	0,000814
0328	Углерод (Сажа)	0,0002815	0,000325
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0008023	0,000935
0337	Углерод оксид	0,0054278	0,006325
0401	Углеводороды**	0,0013759	0,001617
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0013759	0,001617

*Примечания*

\* Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO<sub>2</sub> – 0,80.

\*\* Максимально разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

***Расшифровка выбросов по веществам***

Выбрасываемое вещество: 0337 – Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,006325
	<b>ВСЕГО:</b>	0,006325
Всего за год		0,006325

Максимальный выброс составляет 0,0054278 г/с. Месяц достижения – июль.

Расчет валовых выбросов производился по формуле

$$M_i = (\Sigma(M_1 + M_2) + \Sigma(M_l \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв} / 60) + 1,3 \cdot M_l \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв} / 60) + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6},$$

где  $M_1$  – выброс вещества в день при выезде, г;  $M_2$  – выброс вещества в день при въезде, г;

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_3 \cdot K_{нтрПр} + M_l \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{нтр};$$

$$M_2 = M_l \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_3 \cdot K_{нтр};$$

$N_B$  – среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;  $D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле

$$G_i = (M_i \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв} / 60) + 1,3 \cdot M_i \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв} / 60) + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N^p / 1800 \text{ г/с.}$$

С учетом синхронности работы

$$G_{\max} = \Sigma(G_i).$$

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин;  $T_{пр}$  – время прогрева двигателя, мин;  $K_3$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;  $K_{нтрПр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;  $M_{дв} = M_i$  – пробеговый удельный выброс, г/км;  $L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,386$  км – средний пробег при выезде со стоянки;  $L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,386$  км – средний пробег при въезде со стоянки;  $K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);  $M_{xx}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу, г/мин;  $T_{xx} = 1$  мин – время работы двигателя на холостом ходу;  $t_{дв} = 12000$  мин – движение техники без нагрузки;  $t_{нагр} = 13000$  мин – движение техники с нагрузкой;  $t_{xx} = 5000$  мин – холостой ход;  $t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин;  $t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин;  $t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин;  $T_{сут}$  – среднее время работы техники в течение суток, мин;  $V_{дв} = 10$  км/ч – средняя скорость движения по участку;  $N^p$  – наибольшее количество единиц техники, работающей одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_3$	$K_{нтрПр}$	$M_i$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Мини-погрузчик Bobcat (д)	0,350	4,0	1,0	1,0	1,800	1,0	0,220	Да	0,0054278

Выбрасываемое вещество: 0401 – Углеводороды

Валовые выбросы

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{интПр}$	$M_l$	$K_{инт}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Мини-погрузчик Bobcat (д)	0,140	4,0	1,0	1,0	0,400	1,0	0,110	Да	0,0013759

Максимальный выброс составляет 0,0013759 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{интПр}$	$M_l$	$K_{инт}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Мини-погрузчик Bobcat (д)	0,140	4,0	1,0	1,0	0,400	1,0	0,110	Да	0,0013759

Выбрасываемое вещество: Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,006260
	<b>ВСЕГО:</b>	0,006260
Всего за год		0,006260

Максимальный выброс составляет 0,0054176 г/с. Месяц достижения – июль.

Выбрасываемое вещество: 0328 – Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,000325
	<b>ВСЕГО:</b>	0,000325
Всего за год		0,000325

Максимальный выброс составляет 0,0002815 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Мини-погрузчик Bobcat (д)	0,005	4,0	1,0	1,0	0,100	1,0	0,005	Да	0,0002815

Выбрасываемое вещество: 0330 – Сера диоксид – Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,000935
	<b>ВСЕГО:</b>	0,000935
Всего за год		0,000935

Максимальный выброс составляет 0,0008023 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Мини-погрузчик Bobcat (д)	0,048	4,0	1,0	1,0	0,250	1,0	0,048	Да	0,0008023

### ***Трансформация оксидов азота***

Выбрасываемое вещество: 0301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации – 0,8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,005008
	<b>ВСЕГО:</b>	0,005008
Всего за год		0,005008

Максимальный выброс составляет 0,0043341 г/с. Месяц достижения – июль.

Выбрасываемое вещество: 0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации – 0,13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,000814
	ВСЕГО:	0,000814
Всего за год		0,000814

Максимальный выброс составляет 0,0007043 г/с. Месяц достижения – июль.

### *Распределение углеводов*

Выбрасываемое вещество: 2732 – Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс, тонн/ период, тонн/год
Теплый	Мини-погрузчик Bobcat	0,001617
	ВСЕГО:	0,001617
Всего за год		0,001617

Максимальный выброс составляет 0,0013759 г/с. Месяц достижения – июль.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_z$	$K_{интПр}$	$M_l$	$K_{инт}$	$M_{хх}$	%	$C_{xp}$	Выброс, г/с
Мини-погрузчик Bobcat (д)	0,140	4,0	1,0	1,0	0,400	1,0	0,110	100,0	Да	0,0013759

### *Суммарные выбросы по предприятию*

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс, тонн/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,007836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001273
0328	Углерод (Сажа)	0,000648
0330	Сера диоксид – Ангидрид сернистый	0,001272
0337	Углерод оксид	0,015265
0401	Углеводороды	0,002844

### ***Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)***

Количество в-ва	Название вещества	Валовый выброс, тонн/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000357
2732	Керосин	0,002487

Прокладка кабеля по территории ул. Рубинштейна требует минимального задействования строительной техники по строительному отрезку, что снижает на участке проложения кабеля фоновое загрязнение атмосферного воздуха на период проведения строительных работ.

Расположение источников выброса и их координаты выбраны для наихудшей ситуации производства работ – минимального расстояния от строительной площадки до ближайшей жилой застройки.

Расчеты рассеивания выполнены при следующих условиях:

- без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ;
- координаты определены в локальной системе координат;
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие выбросы, приняты по данным Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

***УПРЗА «Эколог», версия 3.00 Copyright © 1990–2005,  
фирма «Интеграл»***

Серийный номер 12-34-5678, ООО «ИСК «Гармония»

Предприятие № 16; ул. Рубинштейна

Город Санкт-Петербург.

Район Центральный.

Отрасль 1. Строительные работы.

Вариант исходных данных: 3. Существующее положение: 02.08.2013.

Вариант расчета: 1. Новый вариант расчета.

Расчет проведен на лето.

Расчетный модуль: «ОНД-86 стандартный».

Расчетные константы:  $E_1 = 0,01$ ,  $E_2 = 0,01$ ,  $E_3 = 0,01$ ,  $S = 999999,99 \text{ км}^2$ .



## Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	22,2 °С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-7,9 °С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5 %)	6 м/с

## Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
1	ул. Рубинштейна

## *Выбросы источников по веществам*

Учет:

«%» — источник учитывается с исключением из фона;

«+» — источник учитывается без исключения из фона;

«-» — источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 — точечный;

2 — линейный;

3 — неорганизованный;

4 — совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 — неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 — точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 — совокупность точечных, с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 — автомагистраль.

Вещество: 0301 – Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6001	3	%	0,0020340	1	0,0806	28,5000	0,5000	0,0806	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0,0071456	1	0,2832	28,5000	0,5000	0,2832	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0,0043341	1	0,1718	28,5000	0,5000	0,1718	28,5000	0,5000
Итого:					0,0135137		0,5355			0,5355		

Вещество: 0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6001	3	%	0,000305	1	0,0028	28,5000	0,5000	0,0028	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0,0011612	1	0,0098	28,5000	0,5000	0,0098	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0,0007043	1	0,0059	28,5000	0,5000	0,0059	28,5000	0,5000
Итого:					0,0021960		0,0185			0,0185		

Вещество: 0328 – Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6001	3	%	0,0001177	1	0,0026	28,5000	0,5000	0,0026	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0,0008286	1	0,0186	28,5000	0,5000	0,0186	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0,0002815	1	0,0063	28,5000	0,5000	0,0063	28,5000	0,5000
Итого:					0,0012278		0,0276			0,0276		

Вещество: 0330 – Сера диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6001	3	%	0,0003216	1	0,0022	28,5000	0,5000	0,0022	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0,0007776	1	0,0052	28,5000	0,5000	0,0052	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0,0008023	1	0,0054	28,5000	0,5000	0,0054	28,5000	0,5000
Итого:					0,0019015		0,0128			0,0128		

Вещество: 0337 – Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6001	3	%	0,0069284	1	0,0047	28,5000	0,5000	0,0047	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0,0330285	1	0,0223	28,5000	0,5000	0,0223	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0,0054278	1	0,0037	28,5000	0,5000	0,0037	28,5000	0,5000
Итого:					0,0453847		0,0306			0,0306		

Вещество: 2704 – Бензин нефтяной

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6002	3	%	0,0018889	1	0,0013	28,5000	0,5000	0,0013	28,5000	0,5000
Итого:					0,0018889		0,0013			0,0013		

Вещество: 2732 – Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
							$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$	$C_m / \text{ПДК}$	$X_m$	$U_m, \text{м/с}$
1	1	6001	3	%	0,0010188	1	0,0029	28,5000	0,5000	0,0029	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0,0019184	1	0,0054	28,5000	0,5000	0,0054	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0,0013759	1	0,0039	28,5000	0,5000	0,0039	28,5000	0,5000
Итого:					0,0043131		0,0121			0,0121		

**Выбросы источников по группам суммации**

Учет:

«%» – источник учитывается с исключением из фона;

«+» – источник учитывается без исключения из фона;

«-» – источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 – точечный;

2 – линейный;

3 – неорганизованный;

4 – совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 – неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

- 6 – точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 – совокупность точечных с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 8 – автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс, г/с	F	Лето			Зима		
								$C_m$ /ПДК	$X_m$	$U_m$ , м/с	$C_m$ /ПДК	$X_m$	$U_m$ , м/с
1	1	6001	3	%	0301	0,0020340	1	0,0806	28,5000	0,5000	0,0806	28,5000	0,5000
1	1	6001	3	%	0330	0,0003216	1	0,0022	28,5000	0,5000	0,0022	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0301	0,0071456	1	0,2832	28,5000	0,5000	0,2832	28,5000	0,5000
1	1	6002	3	%	0330	0,0007776	1	0,0052	28,5000	0,5000	0,0052	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0301	0,0043341	1	0,1718	28,5000	0,5000	0,1718	28,5000	0,5000
1	1	6003	3	%	0330	0,0008023	1	0,0054	28,5000	0,5000	0,0054	28,5000	0,5000
Итого:						0,0154152		0,5483			0,5483		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация			Коеф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,085	0,085	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
6009	Группа сумм. (2) 301 330	Группа	–	–	1	Нет	Нет

### *Перебор метеопараметров при расчете*

Набор-автомат

Перебор метеопараметров осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

### *Расчетные области*

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, м	Шаг, м		Высота, м	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны, м		Координаты середины 2-й стороны, м			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Заданная	-300	-90	300	-90	800	100	100	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки, м		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-127,00	-424,00	2	На границе производственной зоны	Граница участка работ
2	86,00	291,00	2	На границе производственной зоны	Граница участка работ
3	39,00	167,00	2	На границе жилой зоны	Жилой дом № 5 по ул. Рубинштейна
4	-5,00	-48,00	2	На границе жилой зоны	Жилой дом № 24 по ул. Рубинштейна
5	-73,00	-218,00	2	На границе жилой зоны	Жилой дом № 21 по ул. Рубинштейна

## Вещества, расчет для которых нецелесообразен

Критерий целесообразности расчета  $E3 = 0,01$

Код	Наименование	Сумма $C_m$ /ПДК
2704	Бензин нефтяной	0,001273

В процессе эксплуатации кабельные линии не являются источником загрязнения атмосферы. Негативного влияния на атмосферный воздух за счет выбросов в атмосферу не будет в связи с отсутствием источников выбросов загрязняющих веществ.

### **2.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

При производстве работ вблизи жилой застройки следует руководствоваться принципом последовательного проведения работ, т. е. исключить одновременное использование нескольких единиц строительной техники. На каждом из этапов производства работ вблизи жилой застройки работает только одна единица строительной техники.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе проведения строительных работ:

- применение технически исправного автотранспорта и строительной техники;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение продолжительности работы строительной техники;
- стоянка техники в период вынужденного простоя и технического перерыва только при неработающем двигателе;
- применение закрытой транспортировки и хранения строительных материалов с целью исключения пыления грузов.

В период строительства с целью снижения уровня химического загрязнения воздушной среды от строительно-монтажной и строительной техники режим работы и расход горюче-смазочных материалов строго регламентируется.

Техника при выпуске на линию должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП). Проверке подвергается не менее 3–5 % техники, выпускаемой на линию ежедневно, т. е. каждый автомобиль проверяется не реже одного раза в месяц. Применение КРП позволяет добиться снижения выбросов оксида углерода на 28 %, углеводородов – на 30 %.

## **2.6. Акустическое воздействие объектов на окружающую среду**

Шумовое воздействие при проведении строительных работ, а также защита от шума рассчитаны в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СНиП 23-03-03 «Защита от шума».

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 эквивалентные уровни звука в помещениях и на территории, прилегающей к жилым домам, в дневное время суток не должны превышать следующих значений:

- 55 дБА – эквивалентные уровни шума для территории жилой застройки в дневное время суток; 45 дБА – в ночное время суток;
- 70 дБА – максимальные уровни шума для территории жилой застройки в дневное время суток; 60 дБА – в ночное время суток;
- 40 дБА – эквивалентные уровни шума для помещений жилых домов в дневное время суток; 30 дБА – в ночное время суток;
- 55 дБА – максимальные уровни шума для помещений жилых домов в дневное время суток; 45 дБА – в ночное время суток;
- 45 дБА – эквивалентные уровни шума для площадок отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов;
- 60 дБА – максимальные уровни шума для площадок отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов.

Максимальное акустическое воздействие на жилую застройку будет оказываться при проведении основных строительных работ.

Перечень машин, а также уровни шума строительной техники, применяемой при создании объекта реконструкции установки наружного освещения ул. Рубинштейна, приведены в табл. 2.3.

## Исходные расчетные данные

Наименование строительной техники	Количество используемой строительной техники, шт.	Эквивалентный уровень шума, дБА	Максимальный уровень шума, дБА	Источник данных
Автокран	1	71	76	Протокол измерений № 154/6
Автосамосвал КамАЗ	1	65	70	Протокол измерений № 154/6
Телескопическая автовышка	1	74	76	Протокол измерений № 133/6
Мини-погрузчик Bobcat	1	74	79	Протокол № 132/6 от 31.08.2006 г.
Установка ГНБ VERMEER D36×50	1	82	—	Основные технические характеристики

Шумовые характеристики приняты по протоколам измерений шума на строительной площадке от работающей техники.

Учитывая, что условия работы по реконструкции наружного освещения имеют определенные ограничения, при производстве работ вблизи жилой застройки следует руководствоваться принципом последовательного проведения работ – не использовать одновременно нескольких единиц строительной техники.

На каждом из этапов производства работ вблизи жилой застройки работает только одна единица строительной техники.

Расчет шумового воздействия от строительных машин (автотранспорта) выполнен для наихудшей ситуации, с точки зрения акустического воздействия.

Такой ситуацией является работа установки ГНБ VERMEER D36×50, осуществляющей бестраншейную прокладку труб методом горизонтального направленного бурения. Кроме того, установка ГНБ имеет наибольший уровень шума и наибольшее время работы на площадке из всей строительной техники, работающей на данном объекте.



Шумовое воздействие от прочих этапов строительства сетей наружного освещения будет отличаться от рассмотренного в безопасную сторону.

Работа установки ГНБ на площадке составляет не более 1 час = 60 мин.

Работа не основной техники оборудования (отбойные молотки (перфораторы), электрическая трамбовка) в расчете не учитывались в связи с короткими сроками проведения работ.

Расчет шумового воздействия проводился по следующим формулам.

1. Уровень шума от одного точечного источника определяется по формуле

$$L_{\text{т.ист}} = L_{\text{ист}} - 20 \lg r/r_0 + 10 \lg(n \cdot t_i/T),$$

где  $L_{\text{ист}}$  – уровень шума источника, дБА;  $r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;  $r_0$  – нормируемое расстояние, на котором измерялся уровень шума источника, м;  $r_0 = 7,5$ ;  $n$  – количество строительной техники, работающей в течение одного часа, шт;  $n = 1$ ;  $t_i$  – время работы строительной техники на площадке, ч;  $t_i = 0,25$  (для автокрана, автосамосвала, автовышки, мини-погрузчика);  $t_i = 1$  (для установки ГНБ);  $T$  – время, в течение которого вычисляется эквивалентный уровень шума, ч;  $T = 16$ .

2. Уровень шума, проникающего в помещение, определяется по формуле

$$L_{\text{пом}} = L_{\text{снар}} - R_{\text{изол}} - 5,$$

где  $L_{\text{снар}}$  – уровень шума снаружи помещения, в 2-х метрах от ограждения, дБА;  $R_{\text{изол}}$  – изоляция внешнего шума окном, дБА;  $R_{\text{изол}} = 10$  дБА – при открытой форточке.

Для расчета заданы расчетные точки (РТ) со следующими характеристиками:

- минимальное расстояние от строительной техники до ближайшей жилой застройки при проведении электромонтажных работ и работ по ГНБ – 7 м;
- минимальное расстояние от строительной техники до площадки отдыха – 43 м;
- высота расчетной точки – 1,5 м от поверхности земли.

Расчет акустического воздействия объекта строительства на окружающую среду приведен в табл. 2.4–2.7.

Таблица 2.4

Результаты расчета эквивалентного уровня шума на высоте 1,5 м от поверхности земли относительно жилой застройки

	Источники шума				
	Автокран	Автосамосвал бортовой КамАЗ	Телескопическая автовышка	Минипогрузчик Bobcat	Установка ГНБ VERMEER D36×50
$L_{ист}$ , дБА	71	65	74	74	82
$r$ , м	7	7	7	7	7
$r_0$ , м	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
$20 \lg \frac{r}{r_0}$	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60
$10 \lg \frac{t_i}{T}$	-18,06	-18,06	-18,06	-18,06	-12,04
$L_{ист}$ , дБА	53,54	47,54	56,54	56,54	70,56
$L_{пом}$ , дБА	38,54	32,54	41,54	41,54	55,56
$L_{эkv.тер.ж.дн.вр}$ , дБА	<b>55</b>	55	55	55	55
$L_{эkv.пом.ж.дн.вр}$ , дБА	40	40	40	40	40

Таблица 2.5

Результаты расчета максимального уровня шума на высоте 1,5 м от поверхности земли относительно жилой застройки

	Источники шума			
	Автокран	Автосамосвал бортовой КамАЗ	Телескопическая автовышка	Минипогрузчик Bobcat
$L_{ист}$ , дБА	76	70	76	79
$r$ , м	7	7	7	7
$r_0$ , м	7,5	7,5	7,5	7,5
$20 \lg \frac{r}{r_0}$	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60

	Источники шума			
	Автокран	Автосамосвал бортовой КамАЗ	Телескопическая автовышка	Минипогрузчик Bobcat
$10\lg \frac{t}{T}$	-18,06	-18,06	-18,06	-18,06
$L_{\text{ист}}, \text{дБА}$	58,54	52,54	58,54	61,54
$L_{\text{пом}}, \text{дБА}$	43,54	37,54	43,54	46,54
$L_{\text{мах.тер.ж.дн.вр}}, \text{дБА}$	70	70	70	70
$L_{\text{мах.пом.ж.дн.вр}}, \text{дБА}$	55	55	55	55

Таблица 2.6

Результаты расчета эквивалентного уровня шума на высоте 1,5 м от поверхности земли относительно площадки отдыха

	Источники шума				
	Автокран	Автосамосвал бортовой КамАЗ	Телескопическая автовышка	Минипогрузчик Bobcat	Установка ГНБ VERMEER D36×50
$L_{\text{ист}}, \text{дБА}$	71	65	74	74	82
$r, \text{м}$	43	43	43	43	43
$r_0, \text{м}$	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
$20\lg \frac{r}{r_0}$	15,17	15,17	15,17	15,17	15,17
$10\lg \frac{t}{T}$	-18,06	-18,06	-18,06	-18,06	-12,04
$L_{\text{ист}}, \text{дБА}$	37,77	31,77	40,77	40,77	54,79
$L_{\text{экв.пл.от}}, \text{дБА}$	45	45	45	45	45

Таблица 2.7

Результаты расчета максимального уровня шума на высоте 1,5 м от поверхности земли относительно площадки отдыха

	Источники шума			
	Автокран	Автосамосвал бортовой КамАЗ	Телескопическая автовышка	Минипогрузчик Bobcat
$L_{ист}$ , дБА	76	70	76	79
$r$ , м	43	43	43	43
$r_0$ , м	7,5	7,5	7,5	7,5
$20 \lg \frac{r}{r_0}$	15,17	15,17	15,17	15,17
$10 \lg \frac{t_i}{T}$	-18,06	-18,06	-18,06	-18,06
$L_{т.ист}$ , дБА	42,77	36,77	42,77	45,77
$L_{макс. пл.от}$ , дБА	60	60	60	60

Как показывают результаты расчетов, ожидаемый эквивалентный уровень шума от работающей техники на территории жилой застройки и относительно площадки отдыха частично превысят допустимые нормативы.

Следовательно, в период производства работ негативное акустическое воздействие на прилегающей территории необходимо свести к минимуму. Для этого необходимо выполнение следующих технологических и организационных мероприятий:

- использование современного исправленного, своевременно ремонтируемого автотранспорта и строительной техники;
- использование строительной техники и оборудования только в дневное время суток – с 7:00 до 23:00;
- запрет на проведение строительных работ в ночное время суток – с 23:00 до 7:00;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- соблюдение последовательного графика работы строительной техники с обязательным отключением машин и установок во время перерывов;

- установка оповещающих знаков на территории ближайших площадок отдыха на период проведения работ;
- проведение в течение рабочего дня 1 раз в час на 10 мин перерывов в работе, связанной с работой шумных механизмов или шумными технологическими операциями; с графиком «тихих перерывов» ознакомить жильцов домов, близлежащих к зоне проведения строительных работ; это позволит проводить проветривание жилых помещений.

При правильном соблюдении технологических и организационных мероприятий акустическая обстановка в районе строительства, а также на территории, прилегающей к жилым домам, изменится не существенно, следовательно, шум от работы строительных машин не вызовет риск ухудшения здоровья жителей ближайших домов.

### **2.7. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)**

Проектируемый объект не включен в санитарную классификацию предприятий, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, и размер нормативной санитарно-защитной зоны для него не регламентирован.

Анализ воздействия проектируемого объекта на окружающую среду показал, что при эксплуатации объект строительства не имеет источников воздействия на атмосферный воздух, а также не является источником шума и электромагнитного излучения.

На основании вышеизложенного проектируемые кабельные линии не являются объектом воздействия на окружающую среду и организация санитарно-защитной зоны от объекта не требуется.

## **3. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения**

### **3.1. Водопотребление и водоотведение**

Трасса кабельной линии ул. Рубинштейна не проходит в водоохранной зоне реки Фонтанки. Следовательно, специальных мероприятий для исключения загрязнения поверхностных вод не требуется.

В период строительных работ источником водоснабжения служит привозная вода, для чего используется прицеп – автоцистерна. Заполнение цистерны производится водопроводной водой.

Питьевое водоснабжение осуществляется путем привоза бутилированной воды, поставляемой в 19-литровых бутылках.

Пожаротушение строительства осуществляется силами и средствами пожарной части района расположения объекта строительства.

В соответствии с СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» на территории стройплощадки предполагается установить две мобильные туалетные кабины, обслуживание которых будет осуществлять специализированная организация. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков в данном случае осуществляется в накопительную емкость биотуалетов.

Ливневые стоки незагрязненные с тротуаров ул. Рубинштейна поступают в существующие сети дождевой канализации.

Погрузо-разгрузочные работы производятся с применением средств механизации. Автомашины занимают одну полосу движения по тротуару, не заезжая на газон, двигаясь по полосе по направлению движения. Мойка колес автотранспорта не требуется.

Таким образом, в период строительства и эксплуатации объекта загрязнение водных объектов исключено.

### **3.2. Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения**

Зон влияния на состояние элемента окружающей среды, такого, как вода, за пределами строительной площадки при строгом выполнении заложенных конструктивных и технологических проектных решений не предвидится.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается благоустройство территории на объекте строительства.

## **4. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства**

### **4.1. Виды и количество отходов проектируемого объекта**

Основными направлениями при управлении отходами являются:

- минимизация образования отходов производства, и прежде всего нефтесодержащих отходов, и снижение их токсичности;
- утилизация образующихся отходов;
- временное хранение производственных отходов и захоронение твердых бытовых отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами.

В процессе строительства образуются отходы производства и отходы потребления, всего 9 наименований, в том числе:

- I класса опасности – 1 наименование (0,007 т);
- IV класса опасности – 4 наименования (339,329 т);
- V класса опасности – 4 наименования (532,174 т).

Общая масса ожидаемого образования отходов предполагается равной 871,805 т.

Перечень и количество образующихся отходов представлены в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Перечень образующихся веществ

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода для ОПС	Количество	
				т	м <sup>3</sup>
1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	3533010013011	1	0,007	–
	Итого: I класс опасности			0,007	0,000
	Итого: II класс опасности			0,000	0,000
	Итого: III класс опасности			0,000	0,000
2	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	9120040001004	4	0,357	2,486
3	Отходы строительного щебня	3140090001000	4	157,788	87,660
4	Отходы песка	3140230001000	4	119,584	74,740
5	Отходы асфальтобетона или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	3140350201004	4	61,600	28,000
	Итого: IV класс опасности			339,329	192,886
6	Лом стальной несортированный	3512010101995	5	1,142	–
7	Отходы полиэтилена в виде лома, литников	5710290101995	5	0,481	0,534
8	Отходы изолированных проводов и кабелей	9236000013005	5	1,143	1,271
9	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	3140110008995	5	529,408	330,880
	Итого: V класс опасности			532,174	332,685
	<b>ВСЕГО ОТХОДОВ:</b>			<b>871,510</b>	<b>525,571</b>

#### 4.2. Расчет образования отходов при строительстве

Расчет количества образующихся прочих строительных отходов на объекте был выполнен в соответствии с нормами РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» на основании ведомости потребности в строительных материалах (см. шифр 2/П.13.Р-С). Инвентаризация образующихся отходов выполнена на основе ведомостей объемов основных строительного-монтажных работ (см. шифр 2/П.13.Р-ВО).

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак, 353 301 00 13 01 1.

Отход образуется в результате демонтажных работ на объекте строительства. Количество демонтируемых ламп марки ДНаТ-250 составляет 27 шт. Вес одной лампы 0,25 кг.

$M = 0,007$  т – нормативная масса при строительстве.

2. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), 912 004 00 01 00 4 рассчитывался исходя из планируемой численности персонала, занятого на стройплощадке. Для расчета нормативов образования бытовых отходов принято количество работников, занятых на площадке строительства, с учетом периода строительства.

Накопление бытовых отходов в соответствии со справочными материалами на период строительства предполагается следующим (табл. 4.2):

Таблица 4.2

Накопление отходов

№ п/п	Бытовые отходы		$V, \text{ м}^3$	$\rho, \text{ т/м}^3$	$m, \text{ т}$
1	Норма на 1 (одного) человека в год	Рабочие	0,22	0,18	
		ИТР	1,1	0,1	
2	Период строительства (75 дней)	Рабочие – 30 человек	1,356		0,244
		ИТР – 5 человек	1,130		0,113
Итого:				2,486 м <sup>3</sup> , или 0,357 т	



### 3. Отходы изолированных проводов и кабелей, 923 600 00 13 00 5.

Расчет нормативной массы образования отхода (табл. 4.3) производится по стандартной формуле

$$M = K \cdot H,$$

где  $K$  – количество используемого материала, т;  $H$  – нормы отхода и потерь материала, %.

Таблица 4.3

Расчет нормативов образования отходов изолированных проводов и кабелей

Наименование материала	Ис-пользуемый метраж, м	Общая масса используемого материала, т	Норматив потери материала, %	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Нормативная масса при строительстве, т	Нормативный объем при строительстве, м <sup>3</sup>
Кабель ПвВГ 4×16 мм <sup>2</sup> (вес – 696 кг/км)	2311	1,608	2,0	0,9	0,032	0,036
Кабель ПвВГ 4×35 мм <sup>2</sup> (вес – 1543 кг/км)	1074	1,657			0,033	0,037
Кабель ВБбШв 4×70 мм <sup>2</sup> (вес – 3324 кг/км)	240	0,798	100,0	0,9	0,798	0,887
Кабель АВВГ 4×35 мм <sup>2</sup> (вес – 700 кг/км)	40	0,028			0,028	0,031
Провод А-25 (вес – 68 кг/км)	3700	0,252			0,252	0,280
Итого:					1,143	1,271

Таким образом, общее количество изолированных проводов и кабелей за весь период строительства: 1,271 м<sup>3</sup>; 1,143 т.

*Примечание.* Плотность кабельно-проводниковой продукции 0,9 т/м<sup>3</sup>.

#### 4. Отходы полиэтилена в виде лома и литников, 571 029 01 01 99 5.

Расчет нормативной массы образования отхода производится по стандартной формуле

$$M = K \cdot H,$$

где  $K$  – количество используемого материала, т;  $H$  – нормы отхода и потерь материала, %.

Таблица 4.4

Расчет нормативов образования отходов полиэтилена

Наименование материала	Используемый метраж, м	Общая масса используемого материала, т	Норматив потери материала, %	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Нормативная масса при строительстве, т	Нормативный объем при строительстве, м <sup>3</sup>
Трубы полиэтиленовые (вес 1 пог. м – 0,008 т)	2404	19,232	2,5	0,9	0,481	0,534
Итого:					0,481	0,534

Таким образом, общее количество отходов полиэтилена за весь период строительства: 0,534 м<sup>3</sup>; 0,481 т (табл. 4.4).

*Примечание.* Плотность п/э 0,9 т/м<sup>3</sup>.

#### 5. Отходы строительного щебня, 314 009 00 01 00 0.

Отходы строительного щебня рассчитаны исходя из объема от разборки щебеночного основания пешеходных частей дорог и плотности строительного щебня по формуле

$$M = V \cdot \rho,$$

где  $V$  – объем строительного щебня, образованного от разборки щебеночного основания пешеходных частей дорог, м<sup>3</sup>;  $\rho$  – плотность строительного щебня, т/м<sup>3</sup>.

$V = 64,06$  – объем строительного щебня, образованного от разборки щебеночного основания пешеходных частей дорог, м<sup>3</sup>.

$M = 115,308$  т – нормативная масса при строительстве.

Отсев гранитный, образующийся от разборки набивных покрытий, определен к отходам строительного щебня.

$V = 23,60$  – объем гранитного отсева, образованного от разборки набивных покрытий,  $\text{м}^3$ .

$M = 42,480$  т – нормативная масса при строительстве.

Следовательно, за весь период строительства нормативная масса отходов строительного щебня составляет  $M = 157,788$  т /  $87,66$   $\text{м}^3$ .

*Примечание.* Плотность строительного щебня и отсева гранитного  $1,8$  т/ $\text{м}^3$  (СНиП 2379 «Строительная теплотехника»).

**6.** Отходы песка, 314 023 00 01 00 0.

Отходы строительного песка рассчитаны исходя из объема от разборки пешеходных частей дорог и плотности строительного песка по формуле

$$M = V \cdot \rho,$$

где  $V$  – объем строительного песка, образованного от разборки пешеходных частей дорог,  $\text{м}^3$ ;  $\rho$  – плотность строительного песка, т/ $\text{м}^3$ .

$V = 74,740$  – объем строительного песка, образованного от разборки пешеходных частей дорог,  $\text{м}^3$ .

$M = 119,584$  т – нормативная масса при строительстве.

*Примечание.* Плотность строительного песка  $1,6$  т/ $\text{м}^3$ .

**7.** Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме, 314 035 02 01 00 4.

Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме рассчитаны исходя из объема от разборки асфальтобетонных покрытий проезжих частей дорог и плотности асфальтобетонной смеси по формуле

$$M = V \cdot \rho,$$

где  $V$  – объем разбираемого асфальтобетонного покрытия, куб. м;  $\rho$  – плотность асфальтобетонной смеси, т/ $\text{м}^3$ .

$V = 28,00$  – объем асфальтобетонной смеси от разборки асфальтобетонных покрытий пешеходных дорог,  $\text{м}^3$ .

$M = 61,600$  т – нормативная масса при строительстве.

*Примечание.* Плотность а/б  $2,2$  т/ $\text{м}^3$  (СНиП 2379 «Строительная теплотехника»).

**8.** Лом стальной несортированный, 351 201 01 01 99 5.

Отходы лома стального несортированного образуются в результате демонтажных работ (табл. 4.5).

Таблица 4.5

## Расчет нормативов образования отходов лома стального

Наименование материала	Кол-во	Общая масса демонтируемого материала, т	Норматив потери материала, %	Нормативная масса при строительстве, т
Светильник ЖСУ-17-250 (вес – 7,5 кг), шт.	27	0,202	100	0,202
Металлическая растяжка (вес – 1 кг), м	650	0,650		0,650
Металлический траверс (вес – 1,5 кг), шт.	40	0,060		0,060
Металлическая планка (вес – 1 кг), шт.	6	0,006		0,006
Металлический крюк ГЖД (вес – 0,4 кг), шт.	61	0,024		0,024
Пункт питания И123 (вес – 200 кг), шт.	1	0,200		0,200
Итого:				1,142

Таким образом, общее количество лома стального несортированного за период строительства составит 1,142 т.

9. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, 314 011 00 08 99 5.

Количество выкапываемого грунта:

- шурфовка подземных коммуникаций вручную, группа грунтов: 1 (п. 1.1 ВО) – 40 м<sup>3</sup>;
- разработка грунта (группа 1) вручную в траншеях и котлованах ГНБ-проколов глубиной до 2-х м без крепления траншеи (п. 1.3 ВО) – 276,34 м<sup>3</sup>;
- копание ям вручную диаметром 500 мм, глубиной 2,5 м, грунт 1 группы (п. 1.4 ВО) – 14,54 м<sup>3</sup>.

Грунт, образуемый в результате выемки, подлежащий утилизации:  
 $40 + 276,34 + 14,54 = 330,88 \text{ м}^3$ .

1,6 – плотность грунта (т/м<sup>3</sup>).

$330,88 \cdot 1,6 = 529,408 \text{ т}$ .

Итого: утилизируемого грунта от разборки траншей и копания ям 529,408 т.

### *Расчет класса опасности отхода*

Расчет проведен программой «Расчет класса опасности отходов», версия 2.0, (с) «Интеграл», 2001–2003 в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России 15 июня 2001 г. № 511.

Организация: ООО «ИСК «Гармония». Регистрационный номер: 12-34-5678.

**Код отхода: 314 011 00 08 99 5.**

Название отхода: грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами.

Проба 25-1 (глубина отбора 0,0–0,2 м).

Состав отхода

№	Название компонента	$C_i$ , мг/кг	$W_i$ , мг/кг	$K_i$
1	Бенз(а)пирен (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,098	59,94800	0,00163
2	Кадмий (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,430	26,90000	0,01599
3	Медь (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	108,300	358,90000	0,30176
4	Мышьяк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	2,970	55,00000	0,05400
5	Никель (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	14,200	128,80000	0,11025
6	Ртуть (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,090	10,00000	0,00900
7	Свинец (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	228,200	33,10000	6,89426
8	Цинк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	358,400	463,40000	0,77341
9	Нефть+ и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	2077,500	4641,58900	0,44758
	ИТОГО:	2790,188		8,60788

Состав отхода определен полностью на основании протокола № 25 от 15.04.2013 г.

### *Примечания*

1.  $C_i$  – концентрация  $i$ -го компонента в отходе.
2.  $W_i$  – коэффициент степени опасности  $i$ -го компонента опасного отхода для ОПС.
3.  $K_i = C_i / W_i$  – показатель степени опасности  $i$ -го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma K_i = 8,608;$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

Класс опасности отхода: 5.

*Расчет коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).*

1. Бенз(а)пирен (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 59,94800$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

2. Кадмий (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 26,90000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

3. Медь (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 358,90000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

4. Мышьяк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 55,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

5. Никель (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 128,80000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

6. Ртуть (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 10,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

7. Свинец (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 33,10000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

8. Цинк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 463,40000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

9. Нефть+ и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии ( $W = 4641,58900$ ).

*Уровни экологической опасности для различных природных сред:*

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ), мг/л: 0,01–0,1 (2 балла).
2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла).
3. ПДКр.х. (ОБУВ), мг/л: 0,011–0,1 (3 балла).
4. Lg (S, мг/л / ПДКв, мг/л): <1 (4 балла).
5. LC50, мг/м<sup>3</sup>: >50000 (4 балла).
6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл.

*Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).*

$X = (\text{сумма баллов}) / 6 = 3,000.$

$Lg(W) = Z = 3,667,$  где  $Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,667.$

*Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).*

$W = 10 \cdot Lg(W) = 4641,589.$

### ***Рекомендуемая литература***

1. Обобщенный перечень ПДК вредных веществ в воде водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях. В кн.: Контроль химических и биологических параметров окружающей среды / ред. Л.К. Исаева. – СПб. : Союз : Крисмас+, 1998. – 851 с.
2. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. – Введ. 2998-03-04. – М. : Мин-здрав России, 1998. – 171 с.
3. ГН 2.1.5.963а-00. ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнение к ГН 2.1.5.689-98. – Введ. 2000-07-01. – М. : Минздрав России, 2001.
4. Беспаятнов, Г.П. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде : справочник / Г.П. Беспаятнов, Ю.А. Кротов. – Л., Химия, 1985. – 528 с.
5. Вредные вещества в промышленности / под ред. В.С. Лазарева. – Л., Химия, 1977. – Т. 1–3.
6. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарорганических соединений / под общ. ред. Н.К. Скворцова. – СПб. : Мир и семья, 2002. – 1280 с.
7. Справочник химика / под ред. Б.П. Никольского. – Л., Химия, 1971.

**Код отхода: 314 011 00 08 99 5.**

Название отхода: грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

Проба 25–2 (глубина отбора 0,2–1,0 м).

Состав отхода

№	Название компонента	$C_i$ , мг/кг	$W_i$ , мг/кг	$K_i$
1	Бенз(а)пирен (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,030	59,94800	0,00050
2	Кадмий (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,350	26,90000	0,01301
3	Медь (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	93,100	358,90000	0,25940
4	Мышьяк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	3,170	55,00000	0,05764
5	Никель (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	11,400	128,80000	0,08851
6	Ртуть (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,140	10,00000	0,01400
7	Свинец (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	209,700	33,10000	6,33535
8	Цинк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	326,200	463,40000	0,70393
9	Нефть + и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	778,800	4641,58900	0,16779
	ИТОГО:	1422,890		7,64012

Состав отхода определен полностью на основании протокола № 25 от 15.04.2013 г.

**Примечания**

1.  $C_i$  – концентрация  $i$ -го компонента в отходе.
2.  $W_i$  – коэффициент степени опасности  $i$ -го компонента опасного отхода для ОПС.
3.  $K_i = C_i / W_i$  – показатель степени опасности  $i$ -го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma K_i = 7,640;$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

Класс опасности отхода: 5.



*Расчет коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ ).*

1. Бенз(а)пирен (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 59,94800$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

2. Кадмий (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 26,90000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

3. Медь (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 358,90000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

4. Мышьяк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 55,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

5. Никель (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 128,80000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

6. Ртуть (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 10,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

7. Свинец (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 33,10000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

8. Цинк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 463,40000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

9. Нефть+ и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии ( $W = 4641,58900$ ).

*Уровни экологической опасности для различных природных сред:*

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ), мг/л: 0,01–0,1 (2 балла).

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла).

3. ПДКр.х. (ОБУВ), мг/л: 0,011–0,1 (3 балла).

4. Lg (S, мг/л / ПДКв, мг/л): <1 (4 балла).

5. LC50, мг/м<sup>3</sup>: >50000 (4 балла).

6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл.

*Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).*

$X = (\text{сумма баллов}) / 6 = 3,000.$

$\text{Lg}(W) = Z = 3,667,$  где  $Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,667.$

*Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).*

$W = 10 \cdot \text{Lg}(W) = 4641,589.$

### ***Рекомендуемая литература***

1. Обобщенный перечень ПДК вредных веществ в воде водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях. В кн.: Контроль химических и биологических параметров окружающей среды / ред. Л.К. Исаева. — СПб. : Союз : Крисмас+, 1998. — 851 с.
2. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. — Введ. 2998-03-04. — М. : Минздрав России, 1998. — 171 с.
3. ГН 2.1.5.963а-00. ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнение к ГН 2.1.5.689-98. — Введ. 2000-07-01. — М. : Минздрав России, 2001.
4. Беспаятнов, Г.П. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде : справочник / Г.П. Беспаятнов, Ю.А. Кротов. — Л., Химия, 1985. — 528 с.
5. Вредные вещества в промышленности / под ред. В.С. Лазарева. — Л., Химия, 1977. — Т. 1—3.
6. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарорганических соединений / под общ. ред. Н.К. Скворцова. — СПб. : Мир и семья, 2002. — 1280 с.
7. Справочник химика / под ред. Б.П. Никольского. — Л., Химия, 1971.

**Код отхода: 314 011 00 08 99 5.**

Название отхода: грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

Проба 25–3 (глубина отбора 1,0–2,0 м).

Состав отхода

№	Название компонента	$C_i$ , мг/кг	$W_i$ , мг/кг	$K_i$
1	Бенз(а)пирен (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,006	59,94800	0,00010
2	Кадмий (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,230	26,90000	0,00855
3	Медь (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	45,300	358,90000	0,12622
4	Мышьяк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	3,010	55,00000	0,05473
5	Никель (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	7,200	128,80000	0,05590
6	Ртуть (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	0,170	10,00000	0,01700
7	Свинец (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	105,200	33,10000	3,17825
8	Цинк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511)	218,400	463,40000	0,47130
9	Нефть+ и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	260,000	4641,58900	0,05602
	ИТОГО:	639,516		3,96806

Состав отхода определен полностью на основании протокола № 25 от 15.04.2013 г.

**Примечания**

1.  $C_i$  – концентрация  $i$ -го компонента в отходе.
2.  $W_i$  – коэффициент степени опасности  $i$ -го компонента опасного отхода для ОПС.
3.  $K_i = C_i / W_i$  – показатель степени опасности  $i$ -го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\Sigma K_i = 3,968,$$

$$\Sigma K_i \leq 10.$$

Класс опасности отхода: 5.

*Расчет коэффициентов степени опасности для окружающей природной среды ( $W_i$ )*

1. Бенз(а)пирен (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 59,94800$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

2. Кадмий (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 26,90000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

3. Медь (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 358,90000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

4. Мышьяк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 55,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

5. Никель (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 128,80000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

6. Ртуть (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 10,00000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

7. Свинец (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 33,10000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

8. Цинк (согласно приложению 2 Приказа МПР России № 511) ( $W = 463,40000$ ).

Информация о расчете  $W$  отсутствует.

9. Нефть+ и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии ( $W = 4641,58900$ ).

*Уровни экологической опасности для различных природных сред*

1. ПДКв (ОДУ, ОБУВ), мг/л: 0,01–0,1 (2 балла).

2. Класс опасности в воде хозяйственно-питьевого использования: 4 (4 балла).

3. ПДКр.х. (ОБУВ), мг/л: 0,011–0,1 (3 балла).

4. Lg (S, мг/л / ПДКв, мг/л): <1 (4 балла).

5. LC50, мг/м3: >50000 (4 балла).

6. Показатель информационного обеспечения: 1 балл.

*Относительный параметр опасности компонента для ОПС (X).*

$X = (\text{Сумма баллов}) / 6 = 3,000;$

$\text{Lg}(W) = Z = 3,667$ , где  $Z = 4 \cdot X/3 - 1/3 = 3,667$ .

*Коэффициент степени опасности для окружающей природной среды (W).*

$W = 10 \cdot \text{Lg}(W) = 4641,589$

### ***Рекомендуемая литература***

1. Обобщенный перечень ПДК вредных веществ в воде водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях. В кн.: Контроль химических и биологических параметров окружающей среды / ред. Л.К. Исаева. — СПб. : Союз : Крисмас+, 1998. — 851 с.
2. ГН 2.1.5.689-98. (ГН 2.1.5.690-98) ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. — Введ. 2998-03-04. — М. : Минздрав России, 1998. — 171 с.
3. ГН 2.1.5.963а-00. ПДК (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнение к ГН 2.1.5.689-98. — Введ. 2000-07-01. — М. : Минздрав России, 2001.
4. Беспаятнов, Г.П. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде : справочник / Г.П. Беспаятнов, Ю.А. Кротов. — Л., Химия, 1985. — 528 с.
5. Вредные вещества в промышленности / под ред. В.С. Лазарева. — Л., Химия, 1977. — Т. 1—3.
6. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементарорганических соединений / под общ. ред. Н.К. Скворцова. — СПб. : Мир и семья, 2002. — 1280 с.
7. Справочник химика / под ред. Б.П. Никольского. — Л., Химия, 1971.

На основе полученных лабораторных данных и с помощью программы «Расчет класса опасности отходов» (версия 2.0) (С) ИНТЕГРАЛ 2001–2003 г. определено, что данные пробы почв относятся к практически неопасным отходам (V класс опасности для окружающей природной среды). По результатам токсикологических исследований (биотестирования) (протокол № 22 от 17.04.2013 г.) грунт

в соответствии с Приказом МПР РФ от 15 июня 2001 № 511 следует отнести к V классу опасности для ОПС – практически неопасный.

*Баланс земельных масс*

**122,3 м<sup>3</sup>** объема изъятых грунта замещается песком;

**1,2 м<sup>3</sup>** объема изъятых грунта замещается щебнем;

**198,24 м<sup>3</sup>** объема изъятых грунта замещается грунтом (засыпка траншей, котлованов и ям), грунт привозной;

**9,8 м<sup>3</sup>** объема изъятых грунта замещается бетоном.

*Ведомость земляных масс*

Наименование работ	Объем, куб. м	
	выемка (-)	насыпь (+)
Строительные работы		
Разработка грунта вручную в траншеях	276,340	–
Разработка грунта вручную (шурфовка)	40,000	–
Копание ям вручную	14,540	–
Засыпка вручную траншей и котлованов привозным грунтом	–	198,240
Итого: перерабатываемого грунта	330,880	198,240

#### **4.3. Складирование (утилизация) отходов промышленного производства**

Система обращения с отходами включает их сбор, сортировку, обезвреживание, временное хранение, транспортирование и (или) захоронение.

Сбор отходов происходит отдельно непосредственно на местах их образования с учетом:

- категории отходов;
- агрегатного состояния (твердые, жидкие и т. д.);
- физических и химических характеристик;
- взрыво- и огнеопасности.

На строительной территории организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) произведено с учетом класса опасности, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиПов.

Предложения по лимитам размещения отходов при строительстве приведены в табл. 4.6.

Таблица 4.6

Предложения по лимитам размещения отходов при строительстве

№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности отхода для ОПС	Количество строительных отходов		Периодичность вывоза с территории объекта	Получатель строительных отходов
			т	м <sup>3</sup>		
1	Ртутные лампы, люминесцентные трубки отработанные и брак, 3533010013011	1	0,007	—	По мере образования	Лицензированное предприятие
2	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), 9120040001004	4	0,357	2,486	По мере накопления	Лицензированное предприятие
3	Отходы строительного щебня, 3140090001000	4	157,788	87,660	По мере образования	Лицензированное предприятие
4	Отходы песка, 3140230001000	4	119,584	74,740	По мере образования	Лицензированное предприятие
5	Отходы асфальтобетона или асфальтобетонной смеси в кусковой форме, 3140350201004	4	61,600	28,000	По мере образования	Лицензированное предприятие
6	Лом стальной несортированный, 3512010101995	5	1,142	—	По мере накопления	Лицензированное предприятие

№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности отхода для ОПС	Количество строительных отходов		Периодичность вывоза с территории объекта	Получатель строительных отходов
			т	м <sup>3</sup>		
7	Отходы полиэтилена в виде лома, литников, 5710290101995	5	0,481	0,534	По мере накопления	Лицензированное предприятие
8	Отходы изолированных проводов и кабелей, 9236000013005	5	1,143	1,271	По мере накопления	Лицензированное предприятие
9	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, 3140110008995	5	529,408	330,880	По мере образования	Лицензированное предприятие

В настоящем разделе приводятся предварительные количественные характеристики нормативов для проектируемого объекта с указанием объекта размещения отходов.

Объекты размещения отходов:

1. Лицензированное предприятие по приему и переработке металлолома.
2. Лицензированные предприятия по обезвреживанию люминесцентных ламп.
3. Лицензированное предприятие по переработке ТБО.

В процессе строительства проектируемого объекта будут образовываться отходы производства и потребления I, IV, V класса опасности.

Воздействие отходов на окружающую среду возможно только при несоблюдении правил сбора, хранения и транспортировки.

Все строительные материалы поступают в производство без упаковки.

Складирование материалов и оборудования, полученных от демонтажа, не предусматривается. Все демонтируемые материа-



лы (в соответствии с дефектной ведомостью), образовавшиеся при реконструкции наружного освещения, имеют процент годности 0 % и подлежат утилизации подрядной организацией.

Складирование материалов на проезжей части не допускается.

На строительной площадке предполагается установка двух контейнеров: для строительных отходов вместимостью 0,75 м<sup>3</sup> и бытовых отходов емкостью 0,75 м<sup>3</sup>. Вывоз строительных и бытовых отходов предусматривается по мере накопления транспортом специализированной организации на лицензионное предприятие по размещению отходов.

Использованные лампы в результате демонтажных работ вывозятся по мере накопления транспортом специализированной организации на лицензионное предприятие по обезвреживанию ртутьсодержащих отходов.

Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами, отходы асфальтобетона, отходы строительного щебня и песка, образующиеся от разборки пешеходных частей дороги, вывозятся по мере образования транспортом специализированной организации на лицензионное предприятие по размещению и использованию отходов.

Схема размещения, места временного хранения отходов показаны на стройгенплане.

## **5. Охрана растительного и животного мира**

### **5.1. Воздействие на растительный мир**

Все зеленые насаждения Санкт-Петербурга подразделяются на девять видов: зеленые насаждения общего пользования, ограниченного пользования, внутриквартального озеленения, выполняющие специальные функции, городские леса, зеленые насаждения особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга, федеральной принадлежности, расположенные на землях сельскохозяйственного использования, зеленые насаждения участков землепользования граждан. Общее количество зеленых насаждений, расположенных на территории Центрального района г. Санкт-Петербурга, приведено в табл. 5.1.

Таблица 5.1

## Реестр зеленых насаждений

№ п/п	Зеленые насаждения района	Зеленые насаждения общего пользования в ведении КБДХ		Зеленые насаждения ограниченного пользования		Зеленые насаждения, выполняющие специальные функции		Зеленые насаждения внутриквартального озеленения	
		Площадь, кв. м	Количество учетных объектов, шт.	Площадь, кв. м	Количество учетных объектов, шт.	Площадь, кв. м	Количество учетных объектов, шт.	Площадь, кв. м	Количество учетных объектов, шт.
1	Общая площадь зеленых насаждений, кв. м, в том числе:	838 585		632 222		699 562		337 729	
1.1	под газонами	797 435		458 889		652 700		160 315	
1.2	под кустарниками	28 572		48 114		27 606		89 950	
1.3	под деревьями	1 984		119 962		17 531		83 216	
1.4	под цветниками	10 594		5 257		1 725		4 248	
2	Количество деревьев, шт.		11 708		10 475		4 868		9 608
3	Количество кустарников, шт.		95 850		42 886		9 656		27 003
4	Количество цветов, шт.		146 855		203 744		23 040		24 294

Антропогенная нагрузка значительно влияет на изменение характеристики растительного покрова городских территорий и лесопаркового пояса.

Чем меньше территория, покрытая растительностью среди городской застройки, тем больше насаждения подвергаются трансформации.

Согласно проектным решениям, на отведенной территории предусматривается подземная прокладка кабельной линии (КЛ).

В соответствии с актом УСПХ, на ул. Рубинштейна (от Невского пр. до Загородного пр.) в зону производства работ растительность не попадает, следовательно, строительство объекта не будет сопровождаться негативным воздействием на растительные сообщества.

## **5.2. Охрана животного мира**

Участок намечаемой деятельности располагается в черте города Санкт-Петербурга, в связи с этим на участке проектирования видовой состав фауны характерен для урбанизированных территорий и крайне беден. Фауна участка проектирования и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства (шумовое — из-за постоянного шумового воздействия автотранспорта, беспокойства человеком и домашними животными).

Таким образом, при строительстве объекта на ул. Рубинштейна электромонтажные работы не окажут влияния на фаунистическое разнообразие рассматриваемой территории.

## **6. Прогноз изменений компонентов экосистемы. Экологический мониторинг (мониторинг)**

### **6.1. Прогноз загрязнения воздуха в районе строительства**

В ходе проведения работ по реконструкции установок наружного освещения объекта, ул. Рубинштейна, воздействие на атмосферный воздух не превышает норм, установленных в п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01, т. е. не превышает значений ПДК на селитебных и других территориях проживания.

Акустическое воздействие на окружающую среду, оказываемое строительной и транспортной техникой на этапе строительства, практически не превышает допустимый уровень звука, установленный в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 на фасадах жилых зданий.

## **6.2. Прогноз влияния объекта на качество поверхностных и подземных вод**

Изменений рельефа, которые в результате строительства или эксплуатации проектируемого объекта могут привести к нарушению параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий, не предполагается.

Согласно принятым проектным решениям, состояние поверхностных и подземных вод района расположения объекта проектирования не ухудшится.

## **6.3. Прогноз влияния объекта на состояние почвы**

При проведении работ по реконструкции установок наружного освещения проектируемого объекта не прогнозируется необратимых изменений рельефа, состояния и свойств почв и грунтов и их загрязнения.

По окончании строительства нарушение территории будет ликвидировано благодаря предусмотренным организационно-техническим мероприятиям.

Проектируемая территория не относится к землям природно-заповедного и оздоровительного значения и не располагается в водоохраной зоне водного объекта, тем самым не требует строгого соблюдения и выполнения установленных норм и правил в области охраны окружающей среды.

## **6.4. Экологический контроль (мониторинг)**

На основе прогноза изменения компонентов экосистемы можно сделать вывод о том, что влияние, оказываемое на окружающую среду в период реконструкции наружного освещения, не превышает допустимых значений. На стадии эксплуатации объект не окажет негативного воздействия на окружающую среду, следовательно, постоянный экологический контроль не требуется.

## **7. Природоохранные платежи за загрязнение окружающей среды**

К числу основных принципов экологического права относится принцип платности природопользования. Платность природных ресурсов повышает материальную заинтересованность произ-

водственников в их эффективном использовании и обеспечивает пополнение средств на их восстановление и воспроизводство. Средства предприятий, учреждений и организаций поступают в бюджет в виде экологических платежей.

Основные положения платы за загрязнение природной среды определены Постановлением Правительства РФ от 28.08.92 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды воздействия».

Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления определены Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 г., с учетом изменений, внесенных Постановлением Правительства РФ от 1 июля 2005 года № 410. Для пересчета базовых нормативов платы в цены расчетного года применяются коэффициенты индексации платы, устанавливаемые Правительством РФ ежегодно в зависимости от уровня инфляции.

Для учета различий в экологическом состоянии регионов введены специальные коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости территории, которые учитывают состояние атмосферного воздуха, почвы и водных объектов и зависят от степени загрязнения и деградации природной среды в каждом регионе.

### **7.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу** *От стационарных источников*

Плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$П_{н.атм} \sum_{i=1}^n C_{hiатм} \cdot M_{iатм} ,$$

где  $П_{н.атм}$  – плата за выбросы, не превышающие установленные предельно допустимые нормативы выбросов;  $i$  – вид загрязняющего

вещества;  $C_{ni\text{ атм}}$  – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов, руб.;  $M_{i\text{ атм}}$  – выброс загрязняющих веществ, т/год.

$$C_{ni\text{ атм}} = H_{ni\text{ атм}} \cdot K_{э\text{ атм}} \cdot K_{инд} \cdot 1,2,$$

где  $H_{ni\text{ атм}}$  – базовый норматив платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов;  $K_{э\text{ атм}}$  – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе; для Северо-Западного региона 1,5;  $K_{инд}$  – коэффициент индексации платы на рассматриваемый год; на 2013 год: 2,33 – в ред. Постановления Правительства РФ от 12.06.2003 № 344; 1,89 – в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410; 1,2 – увеличивающий коэффициент для выбросов на территории города.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства выполнен без учета платы по количеству сожженного топлива от работы строительной техники, что будет выполнено организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по фактическому количеству сожженного топлива.

Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха на период реконструкции установок наружного освещения объекта на ул. Рубинштейна приведен в табл. 7.1.

Таблица 7.1

Данные расчета платежей за загрязнение атмосферного воздуха

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Количество образующегося вещества, т/год	Базовая ставка платы, руб./т	Коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы	Коэффициент индексации платы	Увеличивающий коэффициент для выбросов на территории города	Платежи за загрязнение атмосферы в пределах нормативов, руб./год
Период строительства							
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,007836	52	1,5	2,33	1,2	1,71
2	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001274	35	1,5	2,33	1,2	0,19

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Количество образующегося вещества, т/год	Базовая ставка платы, руб./т	Коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы	Коэффициент индексации платы	Увеличивающий коэффициент для выбросов на территории города	Платежи за загрязнение атмосферы в пределах нормативов, руб./год
3	Углерод черный (сажа)	0,000648	80	1,5	1,89	1,2	0,18
4	Сера диоксид	0,001272	21	1,5	2,33	1,2	0,11
5	Углерод оксид	0,015265	0,6	1,5	2,33	1,2	0,04
6	Керосин	0,002487	2,5	1,5	2,33	1,2	0,03
7	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000357	41	1,5	2,33	1,2	0,06
Итого:							2,31

## 7.2. Расчет платы за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемых отходов (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в пределах установленных лимитов, выполняется по формуле

$$П_{л.отх} = \sum_{i=1}^n C_{li\text{отх}} \cdot M_{i\text{отх}},$$

где  $П_{л.отх}$  – плата за отходы, образующиеся в пределах установленных лимитов;  $i$  – класс опасности отхода;  $C_{li\text{отх}}$  – ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающих установленные лимиты, руб.;  $M_{i\text{отх}}$  – количество образующихся отходов производства и потребления, т/год.

$$C_{li\text{отх}} = H_{\text{баз.н.отх}} \cdot K_{\text{эп}} \cdot K_{\text{инд}},$$

где  $H_{\text{баз.н.отх}}$  – базовый норматив платы за размещение 1 тонны отхода  $i$ -го класса опасности в размерах, не превышающих установленные лимиты;  $K_{\text{эп}}$  – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости почвы в данном регионе, для Северо-Западного

региона 1,3;  $K_{\text{инд}}$  – коэффициент индексации платы на рассматриваемый год; на 2012 год: 2,20 – в ред. Постановления Правительства РФ от 12.06.2003 № 344; 1,79 – в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410.

Расчет платы за размещение отходов приведен в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Данные расчета платы за размещение отходов

№ п/п	Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Количество отходов, подлежащих размещению, т	Норматив платы за размещение 1 т отходов, руб.	Коэффициент, учитывающий экологический фактор для почвы в районе	Коэффициент индексации платы	Плата за размещение отходов, руб.
Период строительства						
1	Отходы IV класса опасности	339,329	248,40	1,3	2,33	255312,36
2	Отходы V класса опасности	2,766	8,00		1,89	54,37
Итого:						255366,73

Таблица 7.3

Итоговая таблица компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий		
1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, руб.	2,31
2	Плата за размещение отходов, образующихся на стадии строительства, руб.	255366,73
Итого:		255369,04



## Выводы

По абсолютному большинству показателей на участке работ и сопряженных территориях экологических ограничений для производства работ по реконструкции установок наружного освещения ул. Рубинштейна не выявлено.

Строительство намечено на урбанизированной территории с нарушенным условно-коренным ландшафтом в границах существующего землеотвода без изменения характера землепользования. Проявление опасных эндогенных и экзогенных явлений на участке недр в районе строительства не наблюдается. Рассматриваемый участок трассы КЛ проходит рядом с существующими городскими магистралями, вдоль жилых кварталов и ограничивается Невским пр. и пр. Загородным. Зона производства работ не проходит в водоохранной зоне реки Фонтанки. Трасса пересекает целый ряд городских коммуникаций, на прилегающей территории которых нарушен почвенный слой. Пахотных земель и с/х угодий в границах землеотвода нет. Физико-механические свойства грунтов и условия их залегания способны вынести антропогенную нагрузку строительного производства. Охраняемые виды растений и животных на данной территории не встречаются. Зон влияния на состояние элементов окружающей среды, таких, как воздух и атмосфера, вода, почва, земельные ресурсы, ландшафт и природные объекты, биологическое разнообразие и его компоненты и взаимодействие между этими элементами, за пределами строительной площадки при строгом выполнении заложенных конструктивных и технологических проектных решений не предвидится. Незначительное загрязнение атмосферного воздуха и шумовое воздействие будут наблюдаться в границах рабочей зоны. Негативного влияния на безопасные санитарно-гигиенические условия жизни и здоровье людей в близлежащей застройке от строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается. Инструментальный контроль за состоянием природных сред необходимо проводить только в случае технологических отказов по результатам технического мониторинга объекта. Экологический риск может быть спровоцирован только техническими отказами и отклонениями от регламента заложенных проектных решений строительства и эксплуатации.

На всех стадиях реализации намечаемой хозяйственной деятельности будет предусмотрен комплекс предупредительных природоохранных мероприятий.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволят соблюсти нормативы качества окружающей среды и нормативы изъятия природных ресурсов. Строительство проектируемого объекта при соблюдении природоохранных мероприятий не приведет к ухудшению экологической ситуации существующей площадки.

Результаты нормирования нагрузки на компоненты природной среды показали, что технические и технологические решения, принятые в проекте, соответствуют экологическим и социально-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской Федерации.