

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ФГБУ «ВНИИ Экология»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБУ «ВНИИ Экология»

_____ Д.П. Пуятин
« » _____ 2023 г.
м.п.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги от трассы М-8
«Холмогоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в
городских округах Мытищи и Королев**

Москва, 2023 г.

Содержание

Книга 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	8
1.2. Основание для проведения оценки воздействия на окружающую среду	8
1.3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности	9
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	9
1.5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	10
1.6 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности	12
2 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	15
2.1 Физико-географическая характеристика территории предполагаемого строительства	15
2.2. Климатическая характеристика	17
2.3 Геологическое строение	25
2.4 Гидрогеологические условия	28
2.5 Гидрологические условия	35
2.6 Почвенный покров	40
2.7 Животный и растительный мир	61
2.7.1. Растительность г.Королев	61
2.7.2. Особенности национального парка «Лосиный остров»	61
2.7.3. Общая характеристика растительного покрова национального парка «Лосиный остров»	62
2.7.4. Характеристика растительного покрова Мытищинского лесопарка	65
2.7.5. Характеристика растительных сообществ вдоль трассы автодороги по материалам лесоустройства	69
2.7.6. Распределение редких видов растений по кварталам и выделам Мытищинского лесопарка вдоль проектируемой трассы автодороги	77
2.7.7. Редкие охраняемые растения Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров»	79
2.7.8. Характеристика лишайников НП «Лосиный остров»	107
2.7.9. Общая характеристика животного мира Мытищинского лесопарка НП «Лосиный остров»	113
2.7.10 Орнитофауна водоплавающих птиц Верхнеяузского водно-болотного комплекса национального парка «Лосиный остров»	117
2.7.11 Редкие охраняемые виды животных Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров»	123
2.8 Зоны с ограниченным использованием территории	142
2.9 Особо охраняемые природные территории	145
2.10 Физическое (энергетическое) загрязнение	153
2.11 Экологическое состояние городской среды	154
2.12 Социальная сфера	159
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	170

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	171
3.1.1 Период строительства.....	171
3.1.2 Период эксплуатации.....	190
3.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.....	196
3.1.4 Анализ и предложения по предельно допустимым выбросам.....	204
3.1.5 Характеристика объекта, как источника загрязнения в период рекультивации.....	205
3.1.6 Обоснование размеров санитарного разрыва.....	207
3.2 Оценка акустического воздействия.....	207
3.2.1 Основные понятия акустического воздействия.....	207
3.2.2 Порядок проведения акустического расчета. Нормативные требования.....	209
3.2.3 Характеристика источников шума в период строительства.....	211
3.2.4 Анализ результатов расчета акустического воздействия на период строительства.....	212
3.2.5 Характеристика источников шума в период эксплуатации.....	216
3.2.5 Анализ результатов расчета акустического воздействия на период эксплуатации.....	217
3.3 Оценка воздействия на поверхностные воды.....	221
3.3.1 Водоснабжение и водоотведение в период строительства.....	221
3.3.2 Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства водопропускных труб.....	230
3.3.3 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации.....	231
3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	233
3.4.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	233
3.4.2 Соблюдение режима национального парка.....	235
3.4.3 Оценка воздействия на почвенный покров.....	237
3.4.4 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров.....	239
3.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир, водные биоресурсы.....	239
3.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства..	247
3.6.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов в период строительства.....	247
3.6.2 Характеристика предприятия как источника образования отходов в период эксплуатации.....	250
3.6.3 Виды и количества отходов, образующиеся в период строительства.....	251
3.6.4 Виды и количества отходов, образующиеся в период эксплуатации.....	256
3.6.5 Оценка степени опасности отходов на окружающую природную среду.....	257
3.7 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды.....	258
3.8 Оценка воздействия на социально-экономические условия.....	260
3.9 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	260
4 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	273
4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	273
4.2 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия.....	275
4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов и водных биоресурсов.....	276
4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	278
4.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания.....	280
4.6 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, в том числе общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.....	287

4.7 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	288
4.8 Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций и их воздействия на экосистему региона.....	292
5 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	294
5.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха.....	295
5.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового воздействия.....	298
5.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами.....	300
6 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	304
6.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	306
6.2 Расчет платы за размещение отходов.....	307
7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	310
8 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	312
8.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	312
8.2 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	312
8.3 Обоснование решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду.....	313
9 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	314
Список использованной литературы.....	318

Книга 2

- Приложение 1 Договор
- Приложение 2 Расчет выбросов на стадии строительства
- Приложение 3 Расчет выбросов на стадии эксплуатации
- Приложение 4 Результаты расчета рассеивания на стадии строительства

Книга 3

- Приложение 5 Результаты расчета рассеивания на стадии эксплуатации
- Приложение 6 Расчет шума от транспортных магистралей при транспортировке стройматериалов
- Приложение 7 Результаты расчета шума на стадии строительства
- Приложение 8 Результаты расчета шума на стадии эксплуатации
- Приложение 9 Расчеты количества отходов на период строительства
- Приложение 10 Фотографии состояния экосистем по намечаемой трассе
- Приложение 11 Выписка из ЕГРН на земельный участок с КН 50:45:0000000:55889

Сведения об исполнителях

Заместитель руководителя

Технологического центра, к.б.н.



А.А. Разетдинова

Ведущий научный сотрудник

Отдела экологической экспертизы, к.б.н.

Технологического центра



А.А. Шамшин

Научный сотрудник

Отдела экологической экспертизы

Технологического центра



К.А. Матюхин

Младший научный сотрудник

Отдела экологической экспертизы

Технологического центра



В.Б. Гордеев

Эксперт

Органа валидации и верификации парниковых газов



С.А. Мусина

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Согласно приложению к приказу Минприроды России от 01.12.2020 г. №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) включают в себя комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

В материалах ОВОС обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения. Материалы ОВОС являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе по объектам государственной экологической экспертизы в соответствии со статьями 11, 12 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Разработка материалов ОВОС является обязательной и требуемой законодательством Российской Федерации процедурой и выполняется для всесторонней оценки и анализа ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на физические, биологические и социально-экономические компоненты окружающей среды, как в штатном режиме работ, так и в случае возникновения потенциальных аварийных ситуаций.

Целью работы по проведению оценки воздействия на окружающую среду является выявление значимых воздействий на окружающую среду, рекомендации по предупреждению или снижению возможных негативных воздействий намечаемого объекта.

Для достижения указанной цели при выполнении ОВОС необходимо решить следующие задачи:

- оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ;
- обозначение ключевых природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации деятельности;
- разработка рекомендаций по проведению экологического мониторинга и контроля;
- обсуждение с общественностью проектных решений, включая предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процесс ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта.

Настоящая работа выполнена ФГБУ «ВНИИ Экология» в соответствии с:

- Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное приказом Минприроды России № 999 от 1.12.2020;
- Руководством по проведению оценки воздействия на окружающую среду при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов от 1.01.1992;
- Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральным законом «Об экологической экспертизе» от 19.07.1995 г. №174-ФЗ;
- Водным кодексом РФ от 30.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;
- Федеральным законом «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1;
- Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
- Федеральным законом «Об охране озера Байкал» от 01.05.1999 N 94-ФЗ;
- Градостроительным кодексом РФ от 29.12.04 № 190-ФЗ.

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Полное наименование организации: Администрация городского округа Королев
Московской области

Юридический и почтовый адрес: 141070, Московская область, г. Королев, ул.
Октябрьская, д.1

Глава городского округа – Трифонов Игорь Владимирович.

Телефон: + 7 495 512-00-07

e-mail:admkr1@korolev.ru

Сайт: <http://www.korolev.ru>

Контактное лицо – первый заместитель главы городского округа – Иванов Сергей
Викторович

1.2. Основание для проведения оценки воздействия на окружающую среду

Основанием для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» является задание на выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду автодороги (южный обход города Королев) для согласования социально-экономической деятельности.

В настоящее время существующие въезды в городской округ Королёв со стороны автомобильной дороги общего пользования федерального значения М-8 «Холмогоры» исчерпали свою пропускную способность. В «часы пик» трафик автомобилей превышен в 3 раза, образуются заторы, что в свою очередь, вызывает острое социальное напряжение среди жителей особенно последние годы.

С учетом положений Генерального плана развития городского округа создание альтернативного въезда возможно исключительно по землям национального парка «Лосиный остров». При этом на территории парка уже имеются технические дороги, которые при положительном решении об их использовании, есть возможность задействовать, после получения согласования и разработки соответствующего проекта.

Оценка воздействия на окружающую среду для объекта выполнена в соответствии с требованиями Приказа от 01.12.2020 г. №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» и разработана на основании следующих документов:

1. Задание на проектирование (приложение № __ к Договору № ____ от ____ г.).
2. Законодательные акты РФ и нормативные документы;
3. Прочие материалы по объекту.

1.3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Целью намечаемой деятельности является реконструкция автомобильной дороги, обусловленной созданием альтернативного въезда в г Королев для увеличения пропускной способности и снижения социального напряжения среди жителей.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Категория трассы автомобильной дороги по табл 11.2 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» относится к магистральной улице районного значения. Общее направление трассы – юго-западное.

Протяженность трассы (строительная длина) – 6,910 км, пешеходная зона – 1,05 км.

Расчетная скорость движения – 50-70 км/ч.

Согласно принятой категории, в соответствии с требованиями СП 37.13330.2012, назначены основные технико-экономические показатели, представленные в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технико-экономические показатели проектируемого объекта

Параметры	Принято проектом
Категория	Магистральная улица районного значения по табл. 11.2 СП 42.13330.2016
Количество полос движения, шт	2
Ширина проезжей части, м	7,5
Ширина полосы движения, м	3,75
Пешеходная зона (тротуар и велодорожка), м	1,05
Ширина тротуара пешеходной зоны, м	2,25
Ширина велосипедной дорожки, м	2,5
Длина велосипедной и пешеходной дорожки, м	6,22
Транспортная развязка в одном уровне по типу «Кольцо», шт	1
Тип дорожной одежды	капитальный
Поперечный уклон проезжей части, ‰	15-20
Вид покрытия	усовершенствованный
Количество искусственных сооружений, шт.	
- водопропускные трубы D=1 м	2
- водопропускные трубы D=0.5 м	3
Количество пересечений и примыканий, шт	10
Количество светофорных объектов, шт	2
Устройство освещения, км	8,0
Устройство дождевой канализации, км	8,0
Строительство ЛОС, шт	3
Накопительные V=170-200 м ³	
Строительство КНС, шт	1

Параметры	Принято проектом
Устройство шумозащитных экранов с правой стороны а/д, км	4,81
Переустройство существующих коммуникаций (линии связи, газопровод, КЛ, ВЛ), количество пересечений	8
Переустройство опоры двойного назначения (вышка сотовой связи), шт	1

1.5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

До начала выполнения настоящей проектной документации были выполнены предпроектные проработки по выбору варианта трассы, в ходе которых было рассмотрено 6 вариантов прохождения трассы (рис.1.1).

Изначальной задачей проложения вариантов трассы была минимизация вовлечения земель национального парка «Лосиный остров».

Для предпроектных проработок заказчиком был передан предложенный маршрут трассы автомобильной дороги, положение земельных участков в собственности и аренде. Данные сведения были взяты за основу при проработке вариантов прохождения автомобильной дороги.

Вариант 1 с выходом на проспект Космонавтов.

По результатам анализа трассы по Варианту №1 (общая протяженность 7,37 км) видно, что затрагивается значительная часть земельных участков национального парка «Лосиный остров», а также значительное пересечение с территорией Акуловского водопроводного канала, и было принято решение проработать вариант с возможным минимальным использованием данных земель

Вариант 2 с выходом на ул. Пионерская.

При анализе Варианта №2 (общая протяженность – 5,42 км) выявлено, что фактическая вырубка лесных массивов будет только вдоль трёх лесных кварталов - одного с просекой и двух с дорогой из плит, что с точки зрения воздействия на экосистему национального парка будет предпочтительнее, однако будет оказываться значительное воздействие на жителей домов по улице Лермонтова Концентрации загрязняющих веществ (азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бензин) и уровни звукового давления в жилой застройке будут значительно превышать нормативные значения, что может повлечь за собой устройство шумозащитных экранов вдоль домов. Кроме того, не достигается основная цель разработки проекта: увеличения пропускной способности не прогнозируется, поскольку не будет организован сквозной проезд без участия светофоров.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ
Материалы оценки воздействия на окружающую среду



Рисунок 1.1 -Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности

Вариант 3 с выходом на ул. Калининградская

При анализе Варианта №3 (общая протяженность – 7,96 км) выявлено, что фактическая вырубка лесных массивов будет меньше, чем при Варианте №1, что с точки зрения воздействия на экосистему национального парка будет предпочтительнее. Кроме того, при данном альтернативном варианте реализации деятельности будет увеличена пропускная способность автодороги и прогнозируется снижение социального напряжения среди жителей. Реконструируемый участок автодороги будет также пересекать жилую застройку от ул. Пионерская до ул. Калининградская, однако данные земельные участки (для примера земельный участок с КН 50:45:0040818:513) имеют категорию земель под производственную деятельность, следовательно социального напряжения в связи с устройством шумозащитных экранов вызываться не будет.

Вариант 4 «Нулевой» связан с отказом от реконструкции, с точки зрения негативного воздействия на окружающую среду обеспечит исключение антропогенного воздействия в месте предполагаемого размещения объекта.

Отказ от деятельности, с одной стороны, позволит не привносить на территорию риски дополнительного воздействия на окружающую среду. С другой стороны, выбор этого варианта означает сохранение социальной напряженности и низкую пропускную способность автодороги.

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

1.6 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

При реконструкции и эксплуатации объекта, как правило, выделяют три типа вероятных воздействий объекта на окружающую среду:

- строительные воздействия (воздействия, связанные с ведением работ, носят, как правило, временный характер);
- воздействия, связанные с функционированием объекта как инженерного сооружения;
- воздействия автомобильного транспорта (влияние передвижных источников).

Строительные воздействия – это воздействия, связанные с периодом ведения работ, являются кратковременными и проявляются, главным образом, при работе дорожно-строительной техники. Загрязнения связаны с увеличением выбросов, усилением шумовой нагрузки в период реконструкции. Также, во время реконструкции происходит изъятие

земель во временное пользование, загрязнение окружающих территорий мусором строительным и бытовым. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от скорости, используемой техники и технологии.

Воздействия инженерных сооружений. Данный тип воздействий связан, главным образом, с изъятием земель в постоянный отвод, нарушением целостности ландшафтов, нарушением сложившихся потоков вещества и энергии, изменением режима грунтовых и поверхностных вод, с нарушением растительного и почвенного покровов и пр.

Транспортные воздействия. Основными следствиями воздействия транспорта как передвижного источника загрязнения являются загазованность, запыленность территории, шумовое загрязнение.

В выбросах отработанных газов двигателей автомобильного транспорта содержится ряд компонентов, из которых существенный объем составляют токсичные газы, наиболее опасные для окружающей среды и человека: оксид углерода (СО), углеводороды (СН), окислы азота (NO).

Загрязнение воздуха пылью происходит, главным образом, при наличии пылящих покрытий, а также при несоблюдении сроков ремонта дорожного покрытия, наличии неукрепленных обочин и других источников образования пыли, что приводит к увеличению концентрации пыли в атмосферном воздухе.

Шумовое загрязнение относят к физическому воздействию, способному приводить к нарушениям в функционировании нервной, сердечно-сосудистой систем человека.

Величина загрязнения атмосферного воздуха снизится по сравнению с существующим положением. Движение автотранспорта будет происходить в оптимальном скоростном режиме, что позволит уменьшить степень загрязнения атмосферного воздуха прилегающей территории и физические факторы.

В разделе проектной документации влияние проектируемого объекта на окружающую среду рассмотрено по составляющим компонентам:

- охрана воздушного бассейна;
- охрана водного бассейна;
- охрана земельных ресурсов;
- охрана растительного и животного мира;
- охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов.

В целом, динамика воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности будет положительной: эксплуатация объекта после строительства характеризуется прогнозным снижением на компоненты окружающей среды.




В таблице 1.2 проведен сравнительный анализ возможных видов воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «положительный эффект» до «отсутствие положительного эффекта».

Таблица 1.2 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	Вариант 1 с выходом на проспект Космонавтов	Вариант 2 с выходом на ул. Пионерская	Вариант 3 с выходом на ул. Калининградская	Вариант 4 Отказ от реализации
Атмосферный воздух	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие отсутствует
Поверхностные воды	Воздействие значительное	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие отсутствует
Подземные воды	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие отсутствует
Почвы	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие отсутствует
Растительный и животный мир	Воздействие значительное	Воздействие среднее	Воздействие среднее	Воздействие отсутствует
Шумовое воздействие	Воздействие среднее	Воздействие значительное	Воздействие среднее	Воздействие отсутствует
Соответствие функциональному использованию территории	Не соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
Социальная сфера	Низкий эффект	Высокий эффект	Высокий эффект	Эффект отсутствует
Производственно-экономический потенциал	Низкий	Средний	Высокий	Эффект отсутствует
Трансграничное воздействие	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует
Упущенная выгода	Присутствует	Отсутствует	Отсутствует	Присутствует

Условные обозначения

-  - положительный эффект либо отрицательное воздействие отсутствует
-  - отрицательное воздействие средней значимости
-  - значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант 3 – с выходом на ул. Калининградская является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

2 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

2.1 Физико-географическая характеристика территории предполагаемого строительства

Город Королёв расположен в 5 км к северо-востоку от Московской кольцевой автомобильной дороги (МКАД). С запада к городу примыкает жилая застройка г. Мытищи, на севере за рекой Клязьмой. На юге проходит граница Государственного Природного Национального парка «Лосиный остров», на востоке – дачный поселок Загорянский.

С северо-запада, в юго-восточном направлении, по территории города проходит трасса Акуловского водопроводного канала, в северо-восточной части города протекает река Клязьма.

В административном отношении реконструируемая автодорога проходит по Московской области г. Королев и г. Мытищи, а также по территории национального парка Лосиный остров (рис.2.1). Общая площадь земельных участков, занимаемых реконструируемым объектом – 57854 м². Прокладка автодороги предусмотрена по:

- земельному участку с КН 50:12:0000000:56513, разрешенное использование «под территорию национального парка». На данном участке расположен национальный парк «Лосиный остров», находящийся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- земельному участку с КН 50:12:0000000:56509, разрешенное использование «под территорию национального парка». На данном участке расположен национальный парк «Лосиный остров», находящийся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- земельному участку с КН 50:45:0040702:12, разрешенное использование не указано;
- по земельным участкам в кадастровых кварталах с КН 50:12:0110201; КН 50:12:0101806; КН 50:45:0040702; КН 50:45:0040818;
- по земельному участку с КН 50:45:0000000:55889; разрешенное использование не указано.

Согласно схемы функционального зонирования НП «Лосиный остров», утвержденной приказом Минприроды России от 26.03.2012 N 82 «Об утверждении Положения о национальном парке «Лосиный остров» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2012 N 25218), проектируемая автодорога проходит по рекреационной функциональной зоне.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОНЕВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду



Рисунок 2.1 – Ситуационная карта схема расположения объекта

Согласно требованиям Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», размещение линейных объектов, в частности автодорог на территории ООПТ разрешено законом, если это связано с обеспечением населенных пунктов, которые находятся в границе территории ООПТ. Проектируемый участок автодороги снизит транспортную нагрузку при перемещении в населенные пункты на территории НП «Лосиный остров».

Ближайшая жилая застройка (от ближайшего края проектируемой дороги) располагается на расстоянии 26,08 м на северо-запад – земельный участок КН 50:45:0040516:1. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) для обслуживания части индивидуального жилого дома по адресу: обл. Московская, г. Королев, ул. Жуковского, дом 39. Ближайший нормируемый объект (от ближайшего края проектируемой дороги) располагается на расстоянии 27,5 м на север – Детский сад №21 (земельный участок КН 21 50:45:0040704:24) по адресу: Московская область, г. Королев, Калининградский пр-д, д. 1.

Территория в пределах участка проектируемого строительства изменена при хозяйственном освоении территории – распашка земель, грунтовой дороги. Часть территории сохранила естественный рельеф – микрорельеф ровный, пересекается неглубокими оврагами. Ландшафт в основном техногенный.

В настоящее время часть участка предполагаемого строительства свободна от застройки, частично залесена. Визуальные признаки загрязнения (разливы нефтепродуктов, складирование мусора) не выявлены.

2.2. Климатическая характеристика

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется, согласно СП 131.13330.2020 и данным наблюдений метеостанций, следующими основными показателями:

- среднегодовое годовая температура воздуха –5,6°С;
- амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха в регионе по абсолютному максимуму (+38°С) и минимуму (-42°С) – 81°С;
- среднегодовое годовая сумма осадков составляет 705 мм;
- средняя многолетняя скорость ветра – 3,6 м/с.

Климатический район строительства согласно СП 131.13330.2020 (приложение А) – ПВ.

На картах районирования Российской Федерации по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016, приложение Е) территория работ относится к районам:

- III - по весу снегового покрова; давление от веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли $S_g=1,5 \text{ кПа}$;

- I - по давлению ветра; значение ветрового давления $W_0=0,23 \text{ кПа}$.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СП 22.13330.2016 составляет для суглинков – 1,08 м, песков мелких – 1,31 м.

Климат НП «Лосиный остров» несёт в себе специфические черты, характерные для умеренно континентального климата. Среднегодовая температура воздуха равна $+5,8^\circ\text{C}$; абсолютный минимум составляет -43°C , абсолютный максимум – $+37^\circ\text{C}$. Средняя температура воздуха зимнего сезона года равна $-7,5^\circ\text{C}$. Средняя из максимальных температур наиболее жаркого месяца – $+19,2^\circ\text{C}$. Средняя многолетняя температура верхних слоев почвы (на глубине 0,2 м) достигает $+18,9^\circ\text{C}$ в июле, и $-6,2^\circ\text{C}$ в январе-феврале. Продолжительность безморозного периода составляет 149 дней (со средней даты первого заморозка – 25 сентября до последнего – 14 мая). Период устойчивых морозов обычно отмечается со второй декады октября до второй декады марта. Средняя высота снежного покрова 41 см., средняя продолжительность залегания снега 140 дней. Количество выпадающих осадков зимой составляет 262 мм.

Тёплый период обычно наблюдается в среднем с 5 апреля по 3 ноября и продолжается 216 дней. Период устойчиво тёплой температуры длится 133 дня, вегетационный период – 129 дней. Средняя температура сезона $+16,1^\circ\text{C}$. В тёплый период года выпадает до 454 мм осадков. Относительная влажность воздуха достигает 65%.

Летом преобладают ветры северных и северо-западных направлений, их скорость обычно не превышает 3 м/с. Однако в отдельные годы (1904, 1943, 1998, 2001, 2002, 2016, 2017, 2020 гг.) при прохождении атмосферных фронтов леса «Лосинового острова» подвергались воздействию ураганных ветров, когда скорость ветра достигала 18-30 м/с и более.

Наряду с сильными ветрами неблагоприятными климатическими факторами среды являются: поздние весенние и ранние осенние заморозки, которые в отдельные годы побивают всходы, молодые побеги и цветки ольхи, дуба и других пород; периодические засухи, сильные солнцепеки в июле и в августе месяцев.

Прогноз динамики климатических условий на территории Москвы и Московской области до 2050 г., выполненный швейцарской лабораторией Crowther Lab и Швейцарской высшей технической школы Цюриха показывает, что изменения климата района месторасположения НП «Лосиный остров» в первую очередь выразятся в увеличении

температуры воздуха. Так среднегодовая температура января месяца вырастит с $-6,5^{\circ}\text{C}$ до $+0,5^{\circ}\text{C}$ (на $+0,2^{\circ}\text{C}/\text{год}$), июля – с $+19,2^{\circ}\text{C}$ до $22,0^{\circ}\text{C}$ ($+0,09^{\circ}\text{C}/\text{год}$).

За последние 10 лет в среднем по стране значение температуры воздуха увеличилось на $0,46^{\circ}\text{C}$ ($0,046^{\circ}\text{C}/\text{год}$).

Увеличение температуры воздуха способствует пропорциональному увеличению числа и силы опасных гидрометеорологических явлений (ОГЯ), таких как наводнения, засухи, жара, заморозки, шквальные ветры, сильные снегопады и т. п. На территории России число ОГЯ каждый год увеличивается на 6,3 %, и теперь они происходят с частотой один раз в день. Больше всего ОГЯ (70 % явлений, которые наносят большой урон) приходится на период с апреля по октябрь. В этот же период отмечается и их большая частота. Одновременно идёт рост числа зимних ОГЯ. Более трети ОГЯ составляют очень сильные ветры, ураганы, шквалы и смерчи. Они же наносят и самый большой ущерб, так как развиваются очень быстро и неожиданно, их почти невозможно прогнозировать и, соответственно, к ним трудно заранее подготовиться.

Кроме ураганных ветров, приводящих к гибели древостоев вследствие ветровала и бурелома, в границах НП «Лосиный остров» прогнозируются и другие виды ОГЯ:

- увеличение числа ливней, когда месячные осадки выпадают за два-три дождя;
- увеличение продолжительности периода и частоты засушливых дней;
- сильные снегопады;
- увеличение числа дней с зимними оттепелями;
- уменьшение мощности снежного покрова;
- возникновение гололёда на ветвях и стволах деревьев;
- учащение случаев проявления поздних весенних и ранних осенних заморозков;

Следствием изменения погодных и климатических условий станут:

- увеличение продолжительности и теплообеспеченности вегетационного периода;
- сдвиг сроков начала весенних и осенних лесокультурных работ на 10-15 дней;
- сокращение сроков созревания плодов и семян древесных растений;
- изменение текущего прироста древостоев в связи с увеличением сумм активных температур и продолжительности вегетации;
- периодическое обмерзание молодых приростов и повреждение всходов, высаженных сеянцев в результате действия заморозков;
- снижение уровня грунтовых вод, изменение гидрологических условий, увеличение площади лесного фонда с более сухими типами лесорастительных условий;
- увеличение транспирации лесных фитоценозов;

- ускорение круговорота веществ в лесных экосистемах, в частности повышение темпов разложения лесного опада и подстилки;
- ослабление еловых древостоев, требовательных к влажности почвы;
- активное зарастание акваторий по причине общего снижения уровня грунтовых вод и повышения интенсивности испарения с поверхности и их водосборных территорий;
- увеличение численности популяций стволовых вредителей;
- увеличение опада и захламливаемости лесов;
- изменение видового и возрастного состава лесов;
- увеличение численности и видового состава зимующих водоплавающих птиц;
- ухудшение условий зимовки тетеревов и рябчиков;
- гибель воробьиных по причине резких перепадов температур в холодный период года;
- увеличение популяции косуль;
- учащение случаев отравы лесных культур дикими животными.

Состояние атмосферного воздуха

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются пыль, оксид углерода, диоксид серы, окислы азота, формальдегид, бенз(а)пирен, фенол.

Вещества, загрязняющие воздух, могут оказывать на человека резорбтивное (слезотечение, удушье), рефлекторное, смешанное и неблагоприятное санитарно-гигиеническое воздействие. По степени опасности рефлекторно-резорбтивного воздействия загрязняющие вещества разделены на 4 класса опасности: 1 класс – чрезвычайно опасные; 2 класс – высоко опасные; 3 класс – опасные; 4 класс – умеренно опасные.

Производственно-хозяйственная деятельность

Промышленная инфраструктура города представлена предприятиями космической и оборонной техники, машиностроения, строительной индустрии, легкой и пищевой промышленности. На территории действует 1200 предприятий. Под промышленными территориями занято 9,2% от общей площади города, под сельскохозяйственными предприятиями – 5,19%.

На территории города расположено около 30 крупных производственных объектов, занимающих территорию свыше 280 га.

Границы промрайонов и других функциональных зон подвержены активному влиянию вредных выбросов предприятий. Поэтому жилые и гражданские объекты размещаются в санитарно-защитных зонах.

В 2003 году суммарный выброс вредных веществ в атмосферу составил 5490 т, из которых 88% составляли жидкие и газообразные выбросы (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Валовые выбросы в атмосферу

№	Наименование предприятия	Валовый выброс, т/год
1	ГПНЦ «Звезда-стрела»	246,29
2	ФГУП КБ «Химмам»	52,78
3	ОАО «Композит»	57,35
4	ООО «Автотревел»	22,43
5	ПКФ «Стройбетон»	20,04
6	РКК «Энергия»	1655,23
7	ООО «Королёвский технохим»	16,15
8	ОАО «КалининградХлеб»	38,41
9	Королёвское ПАТП	6,25
10	МУП «Автобытдор»	6,33
11	ФГУП НПО измерит. техники	1,07
12	ОАО «Альфа Лаваль Поток»	6,04
13	Дом отдыха «Новые горки»	8,08
14	Пансионат «Сосны»	3,43
15	АНО «Редакция газеты Труд»	3,00
16	ФГУП «ЦНИИМаш»	6,18
17	2 ЦВККГ им. Мондрыка	9,63
18	ДРУПУМ-213	2,60
19	4 ЦНИИ	10,12
20	МУП ЖСКХ «Костино»	37,97
21	ОАО «№160 ДСК»	49,64
22	МУП «Теплосеть»	1444,77
	Итого:	3703,79

Существенный вклад в загрязнение атмосферы вносят 6 котельных, основным топливом для которых является природный газ, а резервным – мазут. Общее число источников выбросов дымовых труб котельных города – 66 (табл. 2.2).

Таблица 2.2 – Выбросы загрязняющих веществ от котельных г. Королёв

Наименование	Выброс загрязняющих веществ г/с (т/год)				
	Оксиды азота	Оксиды углерода	Диоксиды серы	Сажа, зола	Пентаксид ванадия
Выбросы отопит.котельных	39,945 (414,813)	86,6 (1096,236)	51,744 (210,805)	14,548 (262,625)	0,017 (0,007)
Выбросы от пром. котельных	41,625 (713,139)	80,860 (1448,352)	205,755 (967,889)	2,542 (14,365)	0,463 (3,194)
Всего выбросов от котельных города	81,570 (1128,052)	167,460 (2544,597)	221,519 (1178,694)	17,09 (4276,99)	0,453 (3,201)

Автомобильный транспорт

По данным ГИБДД, в городе на 2001 год автомобилизация составила 288 легковых автомобилей на 1000 жителей. А к 2006 году число зарегистрированных автомобилей превысило 70000 [1].

Общий выброс в атмосферу города от передвижных источников составляет примерно 4518,74 т/год, поэтому именно автотранспорт является основным источником загрязнения атмосферного воздуха г. Королёв (табл. 2.3).

Таблица 2.3 – Выбросы в атмосферу автотранспортом в г. Королёв по веществам, г/с

СО	NO	CxHx
450,89	28,85	72,668

Максимальное загрязнение атмосферы приходится на центральные улицы и улицы, пересекающие Ярославское шоссе.

Всего в атмосферном воздухе города идентифицировано 126 загрязняющих веществ. Наиболее интенсивное загрязнение воздуха происходит в юго-западной части города, где сосредоточены основные предприятия оборонной отрасли промышленности, в южной части – в районе расположения ДСК-160 НПО «Стрела», а также в районе излучины р. Клязьмы, которая подвергается воздействию выбросов ПО «ПОТОК», в/ч 25840 т.

Уровень загрязнения в указанных районах является умеренно-опасным. Площадь данных территории составляет примерно 18,6 км.

Более чем над 1/3 части территории города наблюдается повышенный уровень загрязнения воздуха, что создает неблагоприятную экологическую ситуацию в жилых массивах города.

Основными загрязняющими атмосферу города веществами являются: окись углерода – 58,2%, диоксид азота – 12,5%, диоксид серы – 10,6%, уайт спирт – 3,2%, сажа – 2,5%, ксилол – 0,52%, ацетон – 0,46%, бутилацетат – 0,3%, фенол – 0,007%. Доля веществ 1 и 2 класса опасности – 18,3%, в том числе тяжелые металлы 0,96 т в год [2].

Загрязняют воздух предприятия и 17 крупных котельных, работающих на газе и мазуте. Суммарный выброс вредных веществ в атмосферу предприятиями на 2006 г. составил 5600 тонн/год, из которых до 88% — газообразные выбросы, а остальные — выбросы пыли [1].

В экологическом отношении наиболее благоприятными являются восточная и юго-восточная части г. Королёв (рис. 2.2).

Основным источником загрязнения воздуха в г. Королёв является автотранспорт — удельный вес выбросов в атмосферу от автотранспорта — около 80%.

Преобладающими по массе выбросов являются оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, древесная и неорганическая пыль

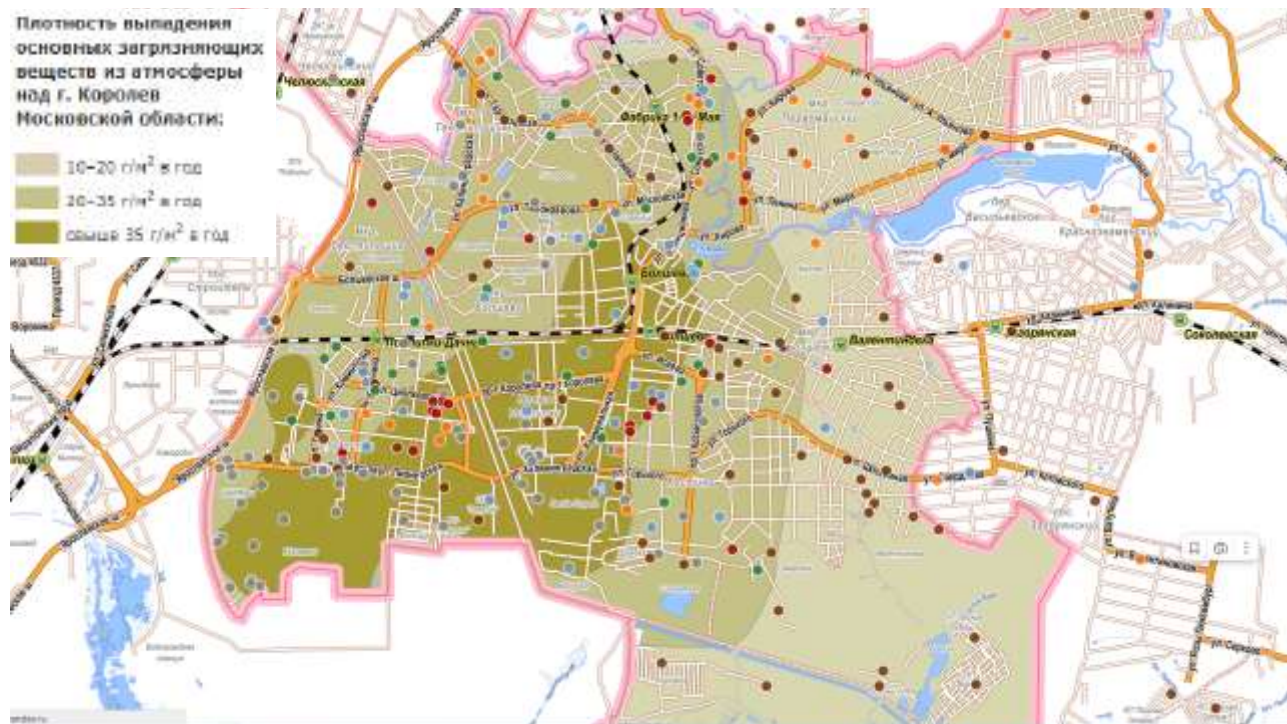


Рисунок 2.2 – Карта выпадения загрязнений из атмосферы

Выбросы древесной и неорганической пыли над территорией города Королёв составляют 12% от общего количества загрязнений, выбрасываемых в атмосферу. Максимальная концентрация древесной пыли в долях ПДК по городу и в жилой зоне составляет — 0,2, сажи — 0,05.

Превышение предельно допустимой концентрации пыли в атмосфере города Королёв отсутствует (рис. 2.3).

Для оценки состояния загрязнения воздуха в качестве стандарта установлены предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ в воздухе населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21). Государственными службами контроль загрязнения атмосферного воздуха в основном проводится по вредным веществам, указанным в таблице 2.4.

Согласно справке, представленной ФГБУ «Центральное УГМС» в районе изысканий фоновые концентрации загрязняющих веществ, составляют, табл. 2.5 [3].

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают максимально разовую ПДК.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

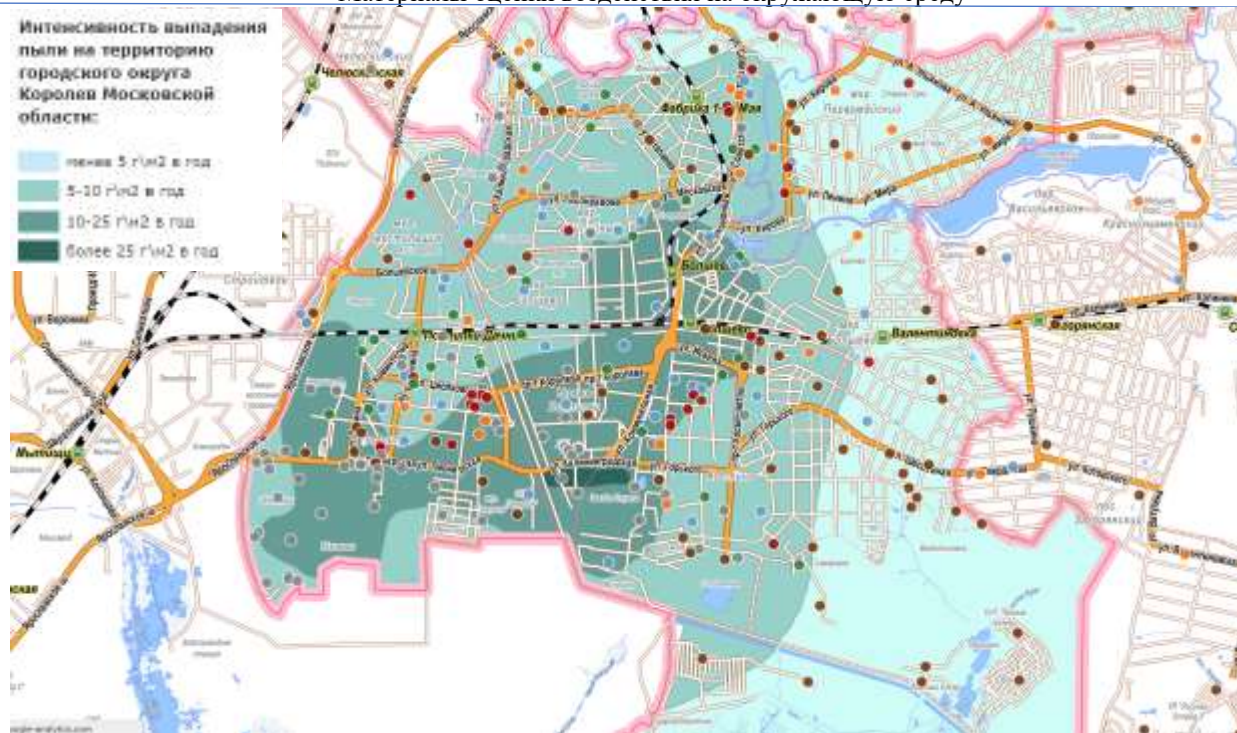


Рисунок 2.3 – Карта выпадения пыли

Таблица 2.4 – Класс опасности и ПДК вредных веществ, контролируемых в атмосферном воздухе населенных мест (стандартный набор)

Вещество	Класс опасности	ЛПВ	ПДК мр, мг/м ³	ПДК сс, мг/м ³
Взвешенные вещества	3	резорбтивный	0,5	0,15
Диоксид серы	3	рефлекторно-резорбтивный	0,5	0,05
Оксид углерода	4	резорбтивный	5	3
Диоксид азота	3	рефлекторный	0,2	0,04
Оксид азота	3	рефлекторный	0,4	0,06
Сероводород	2	рефлекторный	0,008	-
Сажа	3	резорбтивный	0,15	0,05
Бенз(а)пирен	1	резорбтивный	-	0,000001

Таблица 2.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации	Период наблюдения
Взвешенные вещества	0,193	2016-2020
Диоксид серы	0,007	
Оксид углерода	2,3	
Диоксид азота	0,098	
Оксид азота	0,044	

2.3 Геологическое строение

Территория г. Королёв расположена в краевых частях слабых проявлений тектонических поднятий коренного фундамента и приурочена к наиболее повышенным участкам междуречий Московской Мещеры, которые совпадают с выступами коренного фундамента. Кровлю их по повышениям образуют пески с прослоями глин нижнего мела, а по понижениям – глины юры с прослоями песков. Такое строение коренных пород обуславливает слабоволнистый рельеф и повышенную мощность надморенных водно-ледниковых отложений (до 9 метров).

Значительную часть территории занимают среднеплейстоценовые моренные водно-ледниковые равнины, обособившиеся на основной поверхности рельефа. Коренные пород сложены песками нижнего мела и глинами верхней юры. В современном рельефе – это плоские поверхности с характерными чертами: чередование высот (0,5-0,8 м). С поверхности эти равнины сложены: на повышениях водно-ледниковыми супесями, реже суглинками, подстилаемыми гравийными песками; в понижениях водно-ледниковыми суглинками с прослоями таких же песков. С глубины от 0,3 до 9 м эта толща подстилается мореной, а местами прямо ложится на коренные породы.

Самые повышенные участки территории 160-165 м, район станции Болшево. Связаны с выступами коренного рельефа, которые сложены водно-ледниковыми гравийными песками, залегающими на морене. Мощность покровных песков у этих равнин колеблется от 0,3 до 1 м. В юго-восточной части города расположены водно-ледниковые равнины, которые занимают минимальные по площади территории. Они приурочены к понижениям рельефа, сложенными глинами юры. К концу московского оледенения они были выполнены водно-ледниковыми песками, в которых образовались сингенетические полигонально-жильные льды. В микулинское время льды протаяли, что вызвало образование многочисленных термокарстовых котловин, занятых сначала озерами, затем болотами. Нарастание торфа привело к слиянию болот и к образованию единого болотного массива с очень разной мощностью торфа. Внутри этого массива выступают островки – останцы водно-ледниковой равнины. На болотах торф подстилается водно-ледниковыми песками с прослоями суглинков. Вследствие питания относительно минерализованными водами, заиливания, а также лесных пожаров, эти болота развиваются по низинному типу.

В северной части города сформировался еще один геоструктурный элемент – долина реки Клязьма. Долинный комплекс врезан в глины юры. Он имеет надпойменные террасы (ровные, сложенные переслаивающимися суглинками и песками), поймы (плоские, песчано-суглинистые).

Характеризуя мощности четвертичных отложений в пределах границ города, следует отметить, что водно-ледниковые пески московского времени, слагающие толщу пород, в которой происходит развитие основных геологических процессов и явлений, имеют мощность от 5 до 10 м, а подстилающие их моренные суглинки имеют обычно мощность в среднем 5 м и более (рис.2.4).

В геолого-литологическом строении до глубины бурения 12,0 м принимают участие почвенно-растительный слой (eQIV); Флювиогляциальные отложения второго этапа отступления ледника (f,lgQIIms) [3].

Четвертичные отложения (Q)

Почвенно-растительный слой (eQIV), (Слой-1). Мощность отложений составляет 0,20 м. Грунт Слой-1 вскрыт всеми скважинами, с поверхности, до глубины 0,20 м, с абсолютными отметками кровли слоя 156,45-157,45. Абсолютные отметки подошвы слоя с минимальными и максимальными значениями оставляют 156,25-157,45 м;

Флювиогляциальные отложения второго этапа отступления ледника (f,lgQIIms) – представлены [3]:

- ИГЭ-1 - песок средней крупности, серо-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения. Мощность отложений составляет 2,30-2,80 м. Грунт ИГЭ-1 вскрыт всеми скважинами с глубины 0,20 м до глубины 2,50-3,00 м, с абсолютными отметками кровли слоя 156,25-157,45 м. Абсолютные отметки подошвы слоя с минимальными и максимальными значениями оставляют 153,95-154,45 м;

- ИГЭ-2 - песок средней крупности, коричневый, средней плотности, водонасыщенный. Вскрытая мощность отложений составляет 1,30-9,00 м. Грунт ИГЭ-2 вскрыт всеми скважинами с глубины 2,50-3,00 м, до глубины 4,00-12,00 м, с абсолютными отметками кровли слоя 153,95- 154,45 м. Абсолютные отметки подошвы слоя с минимальными и максимальными значениями оставляют 145,45-153,15 м.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВА

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

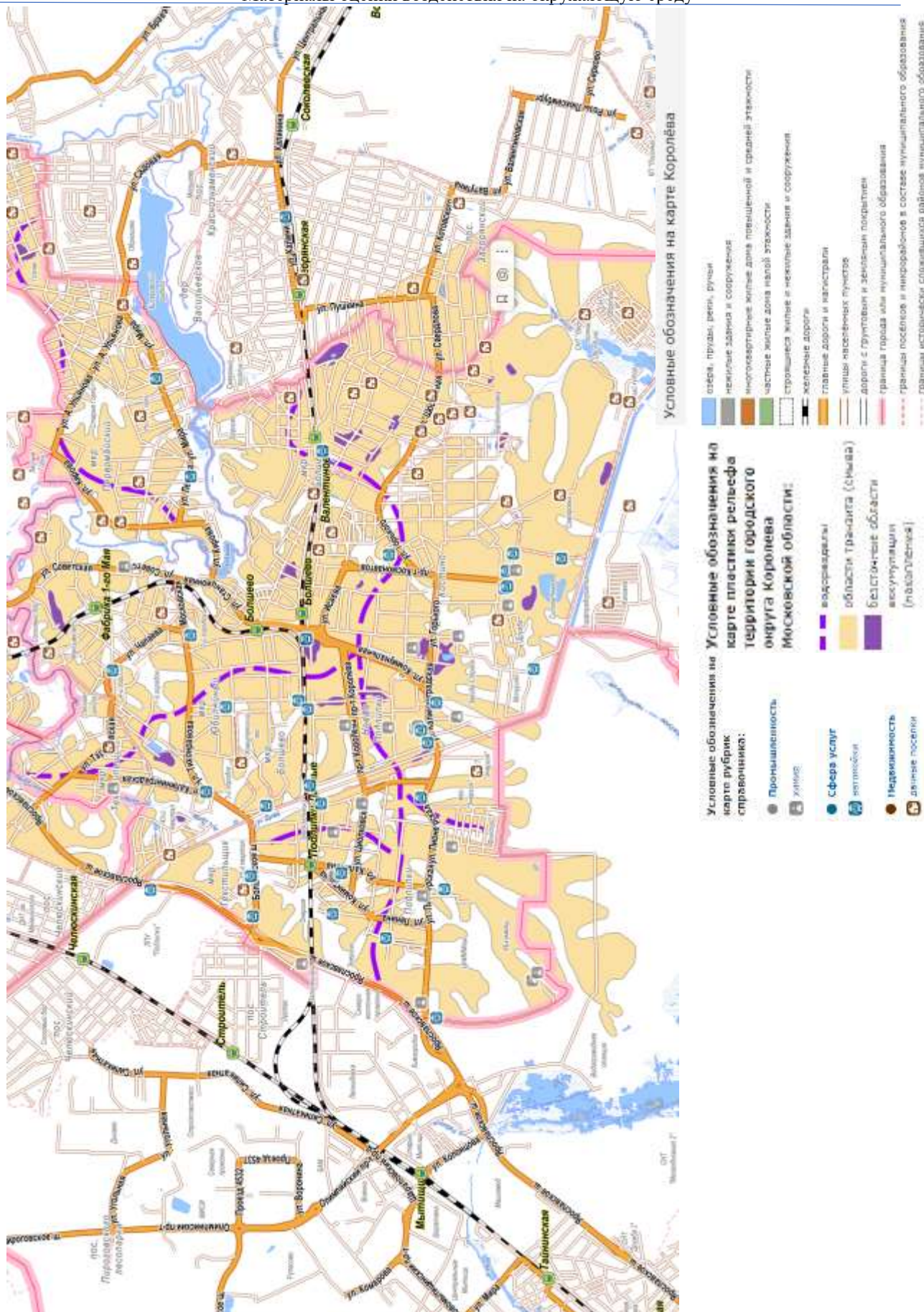


Рисунок 2.4 - Карта пластика рельефа территории города Королев

2.4 Гидрогеологические условия

Территория г. Королёва расположена в пределах Мещерской физико-географической провинции, на морено-водно-ледниковой равнине.

Основными водными объектами города являются река Клязьма, а также ряд водоёмов и водотоков с водно-болотным природным комплексом. Протяженность р. Клязьмы, протекающей в черте города, около 11 км. Всего на территории города находится 10 водоёмов и 3 участка водно-болотного природного комплекса общей площадью 51,2 га.

В северной части города равнинный рельеф осложняется долиной р. Клязьма. По центру Королёва, с запада на восток проходит водораздел бассейнов рек Клязьмы и Яузы.

Поскольку долина р. Клязьмы близко проходит к линии водораздела, заключенная между ними территория отличается большим перепадом высотных отметок, вследствие чего территория характеризуется повышенной дренированностью и наличием нескольких овражных врезов, почти достигающих линии водораздела. Таким образом, предрасположенным к подтоплению и заболачиванию здесь могут быть только близко примыкающие к линии водораздела участки основной выровненной поверхности морено-водно-ледниковой равнины, а также поверхности террас р. Клязьмы. Аналогичные условия сложились и для участков, примыкающих к линии водораздела в районе пос. Текстильщик.

На менее дренированной южной части города существуют геоморфологические предпосылки для развития процессов подтопления и загрязнения грунтовых вод. Здесь условия для застоя поверхностных вод сложились на водораздельной поверхности морено-водно-ледниковой равнины, отличающейся более плоским рельефом, чем в северной части города. Такой характер рельефа создает предпосылки для загрязнения почв и грунтовых вод в этом районе города и на примыкающих к нему территориях. На карте пластики рельефа (рис.2.4) показаны области стока и бессточные поверхности. Тип, формы рельефа, его абсолютные высоты и уклоны местности позволяют наметить направление стока поверхностных вод, которые смывают с поверхности и, особенно, с асфальтового покрытия загрязняющие вещества. Поверхностный сток по системам ливневой канализации направляется с повышенной центральной части города в соответствии с уклоном местности в направлении р. Клязьмы и в сторону долины р. Яузы. Часть загрязняющих веществ задерживается открытой поверхностью почвы, и инфильтруется через нее в грунтовые воды, где и аккумулируется.

Гидрогеологические условия территории г. Королёва определяются наличием гидравлической связи всех водоносных горизонтов мезокайнозойского водоносного комплекса. Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 2 до 5, редко до 10 м (рис. 2.5).

Имеются также территории с глубиной залегания грунтовых вод менее 2 м. Всё это свидетельствует о том, что антропогенное загрязнение грунтовых вод может повлечь за собой масштабные негативные последствия.

Подземные воды г. Королёва по характеру залегания, движения и формирования относятся к безнапорным (грунтовым) и напорным (артезианским).

Гидрогеологические условия территории города Королёв обусловлены пестротой литологического строения и геоморфологическими особенностями.

На территории города Королёв наблюдается воздействие сразу нескольких видов антропогенной нагрузки, оказывающих влияние на общую и локальную гидрогеологическую обстановку в городе:

- районы жилой и промышленной застройки.
- зона Акуловского водоканала, пересекающая весь город с северо-запада на юго-восток.
- сеть железных дорог, пересекающих город с запада на восток и с севера на юг.

Совместное действие перечисленных видов антропогенной нагрузки оказывает существенное влияние на ранее сложившийся характер стока поверхностных вод, что в условиях относительно спокойного ландшафта и гидравлической связанности территории города Королёв привело, в ряде районов, к таким процессам, как сезонное и постоянное подтопление и вымывание частиц грунта.

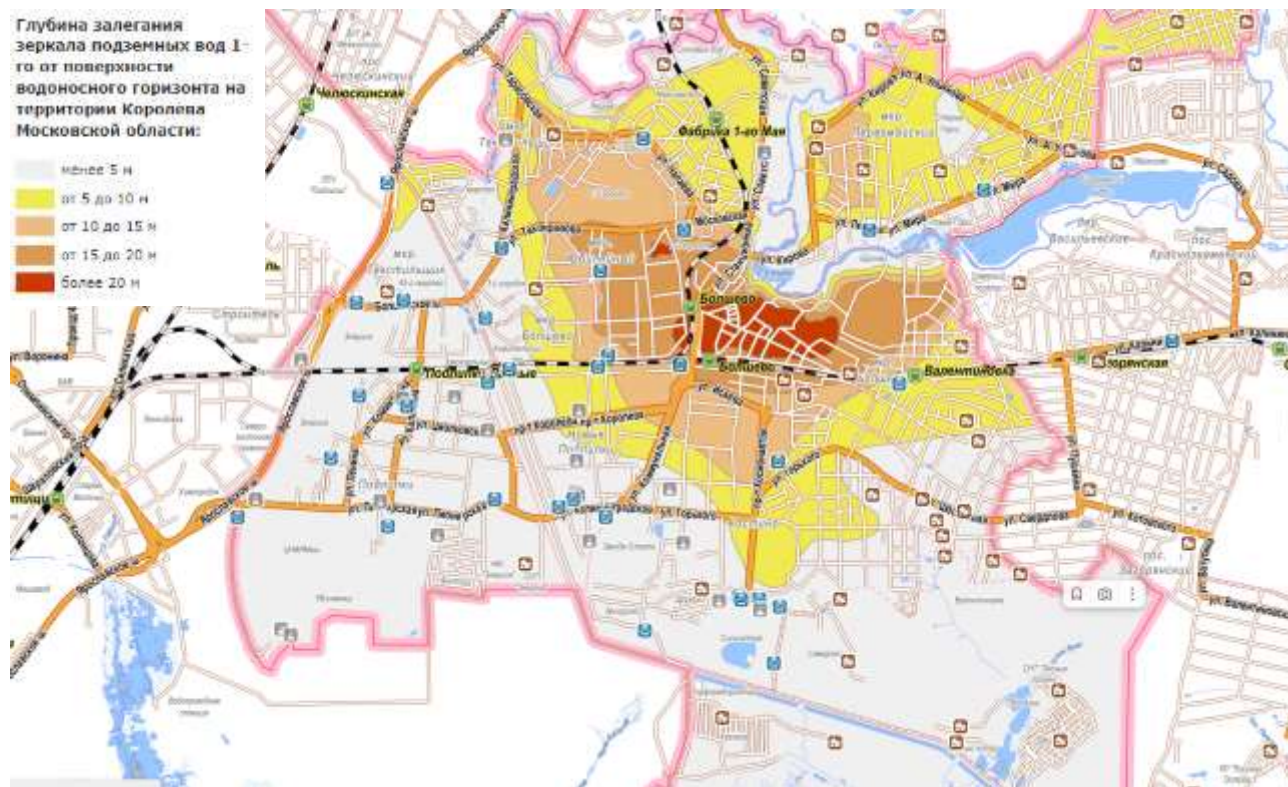


Рисунок 2.5 – Карта глубины подземных вод

Достаточно сложная обстановка сложилась в Завокзальном районе города Королёв. С юга к этому району примыкает железная дорога, с северо-востока — Акуловский водоканал, с севера — Болшевское шоссе, с запада — промышленная зона. Сеть ливневой канализации в микрорайоне имеет недостаточную для данных условий протяженность. Отвод поверхностных вод осуществляется через водовод, проложенный в проколе под Болшевским шоссе. Через этот же водовод протекает и Дулёв ручей. Абсолютная отметка, на которой находится водовод, не является наименьшей для данного участка Болшевского шоссе, в результате чего часть поверхностного стока постоянно накапливается в зоне пересечения Болшевского шоссе и Акуловского водоканала и далее медленно дренирует в почвенно-грунтовый комплекс. Результатом совместного действия указанных обстоятельств являются происходящие в районе процессы подтопления жилых зданий и некоторых участков территории.

На южной части территории города Королёв (лежащей к югу от железной дороги Москва—Монино) гидрогеологическая обстановка более благоприятна по сравнению с Завокзальным районом. Однако и здесь отмечаются отдельные участки, на которых наблюдаются процессы подтопления и механической суффозии. Условно, южную часть территории города можно разделить на три района, имеющих вследствие особенностей строения городской инфраструктуры относительно самостоятельный гидрологический режим:

- Во-первых, районы города, находящиеся южнее железной дороги к западу от зоны Акуловского водоканала.
- Во-вторых, часть городской территории, лежащая между зоной Акуловского водоканала, железной дорогой Москва — Монино и железнодорожной веткой, отходящей на юго-запад от станции Болшево.
- Третий район находится южнее железной дороги Москва — Монино к востоку от железнодорожной ветки, отходящей на юго-запад от станции Болшево.

Поверхностный сток южной части территории города Королёв на участках, находящихся между линией водораздела рек Клязьмы и Яуза и железной дорогой Москва—Монино направлен с юга на север. Однако поскольку на пути поверхностного стока находятся железнодорожные пути, то сток поверхностных вод в реку Клязьма должен проходить по коммуникациям ливневой канализации. Существующая в настоящее время сеть ливневой канализации в этих районах не позволяет полностью локализовать в себе весь объем поверхностных вод, в связи с чем часть поверхностных вод вынужденно дренирует через почвенно-грунтовый комплекс, вызывая при этом развитие процесса механической

суффозии. Таким образом, возникновение и активизация процесса механической суффозии обусловлено недостаточно хорошей организацией стока с внутриквартальных территорий.

Подземный сток северной половины города Королёв направлен в сторону дренирующего его русла реки Клязьмы. Подземный сток южной части города находится под влиянием дренажной системы реки Яузы и имеет южное направление. Низкая интенсивность и близкое залегание грунтовых вод к дневной поверхности определяет повышенную заболачиваемость территории в этой части города.

Поверхностный водоотвод с территории города Королёв осуществляется сетью закрытых водостоков:

- неочищенные стоки северной части Центрального района, вместе со стоками Завокзального района сбрасываются в Дулёв ручей;
- часть неочищенных стоков с Пионерской улицы отводятся за Ярославское шоссе в реку Яузу;
- стоки с улицы Октябрьская и территорий, расположенных южнее, отводятся на очистные сооружения малой мощности в НП "Лосином остров";
- стоки района Новых Подлипков, сбрасывается на рельеф.

Очистные сооружения дождевых вод принимают порядка 113000 кубических метров ливневых стоков в год. Повторно используется 1400 м³/год очищенных стоков на собственные нужды очистных сооружений.

Средняя концентрация загрязняющих веществ в дождевых и талых стоках, поступающих на очистные сооружения, составляет:

- по взвешенным веществам — 1000 мг/л;
- по нефтепродуктам — 70 г/л;
- по БПК₂₀ — 30 мг/л.

В результате очистки концентрация загрязняющих веществ составила:

- по взвешенным веществам — до 3 мг/л;
- по нефтепродуктам — до 0,05 мг/л;
- по БПК₂₀ — 30 мг/л.

Очистка дождевых стоков осуществляется методом отстаивания, фильтрации и сорбции.

Поверхностные стоки района Костино закрытыми водостоками без очистки частично отводятся в сторону НП "Лосиный остров", частично на рельеф коммунальной зоны, занятой гаражами. В других районах имеются небольшие локальные коллекторы. Водоприемниками

поверхностного стока, сброс которого, осуществляется непосредственно на рельеф, являются:

- река Клязьма,
- Дулёв ручей,
- болота в верховьях реки Яуза.

На территории предприятия ЦНИИМАШ построены очистные сооружения для очистки сточных вод, образующихся от мойки автомашин, и нефтеловушка на ливневом коллекторе. Загрязненность поверхностного стока определяется количеством смытых пылевых частиц и нефтепродуктов с территории с твердым покрытием. Поверхностные воды содержат большое количество взвешенных частиц, мусора, нефтепродуктов и других загрязняющих веществ. Отсутствие очистных сооружений привело к тому, что загрязняющие вещества, смываемые с территории промышленных предприятий и жилой застройки, являются одним из основных загрязнителей поверхностных водоемов и почв. Не "утилизированные" загрязняющие вещества могут накапливаться в растениях, почвах или почвообразующих породах с тяжелым гранулометрическим составом.

Система дождевой канализации протяженностью 28,698 км, охватывает 65% территории капитальной застройки и 3% территории индивидуальной застройки города Королёв. Очистка стоков (там, где она существует) является механической, производительность очистных сооружений составляет 768 м³/сут, 48 м³/час, 13,3 л/сек.

Территория города Королёв, в основном, является благоприятной для застройки, за исключением территории, примыкающей к реке Клязьме, затапливаемой паводком 1% обеспеченности. К неблагоприятным для застройки территориям, требующим дополнительных мероприятий при освоении, относятся:

- заболоченные участки в пойме реки (водоохранная зона),
- крутые склоны оврагов и берегов с уклонами более 20%,
- заболоченные и заторфованные участки с уровнем грунтовых вод от 0 до 2 м от поверхности,
- небольшие карьеры и копани, находящиеся на территории города Королёв.

Грунтовые воды первого от поверхности водоносного горизонта связаны с отложениями четвертичного периода, в отдельных случаях с отложениями мезозоя.

Артезианские воды приурочены к трещиноватым, иногда закарстованным, средне- и верхнекаменноугольным отложениям, представленным известняками и доломитами. Они залегают под слоем темноцветных среднеюрских глин, являющихся регионально

выраженным водоупором. Всего городом используются воды четырёх водоносных горизонтов, разделённых водоупорными слоями:

- Клязьминско-Ассельским;
- Подольско-Мячковским;
- Касимовским;
- Окско-Протвинским.

Запасы артезианских вод по водозаборам, расположенным в черте города, составляют 34500 м³/сут.

Помимо рассмотренных выше водоносных горизонтов, в Королёве используются также воды Волжско-Валанжинского горизонта (около 60-90 м³/сут) и воды четвертичных отложений (около 60 м³/сут). Эти воды не имеют надёжной изоляции от воздействия инфильтрационных вод, способных переносить компоненты загрязнения и токсичные элементы. В наиболее неблагоприятных условиях находятся воды первого от поверхности водоносного горизонта четвертичных отложений, используемого многочисленными колодцами города (всего на территории города 53 колодца).

К источникам питьевого водоснабжения города относятся Акуловский водовод, подземные горизонты и колодцы. Качество воды, подаваемой населению, соответствует СанПиН 2.1.3684-21 по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в водопроводной сети. В водах артезианских скважин отмечено повышенное содержание железа [4].

Глубина залегания 1-го зеркала подземных вод от поверхности водоносного горизонта на территории Королева Московской области показывает возможные зоны подтопления грунтовыми водами. Подтопленными считаются территории, на которых уровень грунтовых вод находится на глубине менее 3-х метров от поверхности.

Причинами повышения уровня грунтовых вод на территории г. Королев, являются результаты хозяйственной деятельности: неисправности или несовершенство системы водоотведения, утечки из водонесущих коммуникаций. В совокупности эти факторы нарушают существующие гидрогеологические условия и водный баланс на городской территории.

Территория Национального парка «Лосиный остров» дренируется большим количеством рек и ручьев, многие из которых берут начало в его пределах и относятся, в основном, к бассейну реки Яузы. Восточная и юго-восточная часть рассматриваемой территории относится – к бассейну реки Пехорки, входящей в бассейн р. Москвы, западная – к бассейну реки Яузы. Река Яуза пересекает парк своими верховьями. Впадающая в Яузу р.

Ичка с её притоками, главным из которых является руч. Лось, дренирует центральную и западную часть парка. Мытищинский лесопарк пересекает небольшой ручей Нехлюдов рукав, впадающий в р. Язу. Через территорию Национального парка в 30-е годы проложен участок Восточного водопроводного канала (Акуловский гидроузел), снабжающий г. Москву питьевой водой из Учинского и Пироговского водохранилищ. Распределение стока внутри года по месяцам и сезонам неравномерно, большая часть годового стока (>60%) проходит весной за счет снеготаяния, сток летнее-осенней межени составляет около 28%, зимней – до 13% годового стока. Объем стока в период весеннего половодья в год 50%-ной обеспеченности составляет от 4,64 млн. м³ до - 8,28 млн. м³. Минимальные среднемесячные летние расходы воды составляют от 0,08 м³/с и 0,15 м³/с.

Режим уровней рек бассейна р. Язу характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летнее-осенней меженью, которая прерывается дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Реки бассейна р. Язу имеют преимущественно снеговое питание, но роль дождевого и грунтового питания тоже существенна (>10%).

Река Пехорка берёт начало в 3 км. к западу от Восточного водопроводного канала и впадает в реку Москву на 113-ом км. от её устья. Длина реки составляет 42 км.

Годовой ход уровней характеризуется ярко выраженным весенним половодьем, устойчивой низкой летней меженью с отдельными небольшими летними паводками и устойчивыми зимними уровнями. Максимальных значений уровни достигают в начале апреля, подъём воды происходит на высоту 1,5...2,0 м. Низкие летнее-осенние и зимние уровни близки между собой.

Ледовый режим реки неустойчив, замерзает Пехорка обычно в середине января, но в отдельные зимы по всей длине ледостава не наблюдается. Вскрытие реки происходит в конце марта - начале апреля.

Гидрогеологические условия и гидрография рассматриваемой территории стали существенно меняться в связи с хозяйственной деятельностью: на водосборе всех рек увеличилась площадь и интенсивность застройки территории; на водосборе р. Язу велись торфоразработки, увеличилась заболоченность бассейна, менялся режим сброса из Акуловского и Пироговского водохранилищ в Язу.

Влияние искусственных подпорov сказывается на внутригодовом распределении стока. Подъем уровня негативно сказывается не только на состоянии природных сообществ, изменении их структуры, но и на качестве природных вод, подтоплении прибрежных территорий. Снижение проточности водотоков наряду с имеющимися искусственными подпорами воды, увеличение сброса сточных вод с окружающих селитебных территорий

явились причинами перенасыщения вод органическими веществами и эвтрофикации существующих водоемов.

Естественных озёр на территории Национального парка нет. Водоёмы представлены прудами, карьерами и мелководными озерами в пойме Яузы. Пруды, созданные путём строительства плотин на реках и ручьях: Пехорский пруд, каскад из 2 прудов на Левобережном ручье (тер. бывш. ЦНИЛ), пруд у д. Новый городок, пруд на р. Лось. Пруды–копани – Казенный пруд, два пруда в пойме Яузы у Богатырского моста, Бабаевский пруд. В эту же категорию можно включить песчаный карьер у пос. Центральный. Мелководья в нижней части Яузского ВБК образовались в результате подтопления, их площадь составляет примерно 3,5 км², глубина меняется в зависимости от условий года и объёмов поступившей из внешних источников воды.

Грунтовые воды обычно залегают достаточно близко к поверхности (1,5...6,0 метров). Более глубокий уровень их залегания (до 14,0...15,0 м) наблюдается в Алексеевском и Щёлковском лесопарках.

Гидрогеологические условия до глубины 12,0 м характеризуются распространением четвертичного аллювиально-флювиогляциального водоносного горизонта [3].

В период изысканий (апрель 2023 г.) грунтовые воды на площадке были вскрыты и представлены одним водоносным горизонтом.

Аллювиально-флювиогляциальный водоносный горизонт носит безнапорный характер. Уровень водоносного горизонта вскрыт и установился на глубине 2,5 – 3,0 м от поверхности земли. Согласно литературным данным нижним водупором являются суглинки Московской морены. Водовмещающими породами горизонта являются флювиогляциальные пески.

По результатам химического анализа вода гидрокарбонатная кальциево-натриевая, весьма пресная, очень мягкая (жёсткость карбонатная) с водородным показателем рН 7,4.

Согласно ГОСТ 31384-2017, вода неагрессивна ко всем маркам бетонов. Согласно СП28.13330.2017, к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивны [3].

2.5 Гидрологические условия

Город Королев Московской области расположен на южном склоне Клинско-Дмитровской возвышенности. Центральная часть Королева с абсолютными отметками от 160 до 165 м имеет пологие уклоны на север, к долине р. Клязьмы и на юг, к притокам р. Яузы.

Основными водными объектами города являются река Клязьма, а также ряд водоёмов и водотоков с водно-болотным природным комплексом (табл. 2.5). На территории города

выявлено 10 водоёмов, а также 3 участка водно-болотного природного комплекса общей площадью 51,2 га.

Таблица 2.5 – Сравнительные данные химико-бактериологических анализов проб р. Клязьма за 1999 и 2002 гг.

Показатели	ПДК	1999 г.		2002 г.	
		Пос. Текстильщики	Рыбхоз	Пос. Текстильщики	Рыбхоз
Осадок, муть	-	1,1	1,45	0,51	8,0
Прозрачность	-	10 см	10 см	20 см	22 см
Взвеш. в-ва	<0,75 мг-л	0,92	0,90	0,70	0,10
рН	6,5-8,5	8,4	9,0	7,8	8,0
Растворимость	4 мг/л	9,1	9,3	8,2	11,7
Окисляемость	-	5,8	4,8	7,2	8,0
ХПК1	<30 мгО/л	20,0	50,0	20,0	39,0
БПК52	<4 мг/л	1,8	1,06	4,0	0,16
Щелочность	-	2,8	3,1	3,5	3,3
Жестокость	-	3,7	3,2	6,0	5,5
Сухой остаток	1000 мл/л	158,5	144,8	199,0	183,0
Кальций	-	60,0	60,0	-	-
Магний	20 мг/л	10,0	10,0	-	-
Хлориды	350 мг/л	15,0	14,0	25,0	
Сульфат	50 мг/л	60,0	60,0	15,2	
Аммиак	-	0,5	0,5	0,15	0,5
Нитриты	3,3 мг/л	0,5	0,3	0,1	0,03
Нитраты	45 мг/л	5,0	5,0	1,74	1,6
Нефтепродукты	0,3 мг/л	-	-	НО	НО
Калий, хром	-	-	-	НО	НО
Свинец	0,03 мг/л	0,007	0,005	НО	НО
Цинк	1,0 мг/л	0,045	0,003	НО	0,014
Медь	-			НО	НО
Мышьяк	-			0,005	0,005
СПАВЗ	-			НО	НО

Состояние водоёмов отвечают требованиям санитарных норм и правил. Пробы воды исследуются на такие токсичные элементы, как кадмий, свинец, цинк, хром, патогенную микрофлору, общую альфа и бета радиоактивность. В 2006 году по этим показателям превышения норм не обнаружено [1].

Долина р. Клязьма прорезает грунтовые толщи в провинции моренных и водно-ледниковых равнин. Рельеф поймы реки пологий, пойма низкая, подтопленная и частично заболоченная. Русло реки заросло водной растительностью, дно заилено и перегорожено щитовой плотиной с подпором около 1 м для заполнения наливного пруда.

На территории г. Королева выпусков сточных фекально-хозяйственных и промышленных вод в водоёмы нет. В городе действуют 4 системы ливневой канализации, 2 из них имеют очистные сооружения.

Объект пересекает водный объект – Верхнеяузские болота, в окрестностях реки Яуза.

Яузское болото (Верхнеяузское болото, Мытищинское болото) — это обширная местность в подмосковной части национального парка "Лосиный остров" (в Мытищинском и Щёлковском районах). Эта местность на 12-13 км протянулась с востока на запад вдоль канализированного истока реки Яузы. Она дуговидно изгибается вместе с Яузой и достигает в ширину 2 км, являясь окраиной трёх административно-хозяйственных частей Лосино-Острова - Лосино-Погонного, Мытищинского и отчасти Щёлковского лесопарков. Территория в первом приближении ограничена двумя обширными монолитными массивами старовозрастного и средневозрастного леса с большим участием ели. В ландшафтном отношении она резко отличается от этих лесных массивов, хотя заболоченная территория (собственно Яузское болото) составляет лишь часть данной местности. Общая площадь заболоченной территории - 10,5 кв.км, в т.ч. акватории - 3,5 кв.км (Гришиневская, 2007). Вся эта местность является частью более обширного ландшафтного образования - Верхнеяузской котловины.

Верхнеяузская котловина включает в себя не только Яузское болото, но и значительную часть упомянутых выше лесных массивов (большую часть Лосино-Острова), а также застроенные территории (пос. Центральный, пос. Дружба, почти весь г. Мытищи, южную часть г. Королёв, почти весь Лосиноостровский район Москвы). На географической карте Верхнеяузскую котловину лучше всего выявляет речная сеть: по днищу котловины на запад или северо-запад протекают реки Яуза и Ичка, по склонам котловины к ним стекают Нехлюдов Рукав, Работня и Стебелька (три правых притока Яузы), Цниловский ручей (левый приток Яузы), Ступкинский и Святягинский ручьи (правый и левый истоки Ички), р. Лось (левый приток Ички). Все эти водотоки показаны на картосхеме.

Природные особенности Яузского болота определяются как естественными причинами, так и историей хозяйственного освоения местности, причём специфика объекта, как показывается ниже, обусловлена именно его прежним хозяйственным использованием. Яузское болото в настоящее время - это комплекс водоёмов в торфяных карьерах, соединяющих их каналов (канал), низинных болот с тростником и другими болотными травами, заболоченных, сырых и относительно сухих лугов, заболоченных и относительно сухих молодых березняков (на относительно богатых и относительно бедных почвах), небольших по площади ивняков (перелесков и кустарниковых зарослей), а также участков с

рудеральной растительностью (например, на дамбах). Наряду с типичными низинными тростниковыми болотами, имеются участки с менее высокой болотной растительностью, что, вероятно, связано с обеднённостью воды минеральными солями, т. е. по сути есть фрагменты осоковых переходных болот. Найден даже участок переходного болота с доминированием пушицы многоколосковой, т. е. фрагмент почти олиготрофного болота. Среди особенностей Яузского болота можно отметить следующие:

1) территория во флористическом отношении резко обособлена от окружающих старовозрастных и средневозрастных лесов, но не очевидно, чем исторически обусловлена эта чёткая граница, так как многие относительно сухие участки "болотного" комплекса начали зарастать примерно таким же лесом, т. е. при рассмотрении одной только природной составляющей столь резкой границы не должно быть;

2) болотный массив уникален по своим размерам для Ближнего Подмосковья, но не так просто предположить какие-либо геологические или геоморфологические объяснения этой уникальности;

3) бытует версия о возникновении болота на месте озера (Гришинева, 2007). Тем не менее, не вполне понятно, какую природу могло иметь данное озеро: старичную природу для гигантского водоёма в самых истоках Яузы предположить нельзя; ледниковое озеро на этом месте должно было давно заболотиться и зарости обычным зональным лесом (превратиться в погребённый торфяник), так как последний ледник покинул Подмосковье примерно 170 тысяч лет назад; для карстового озера (карстово-провального, карстово-просадочного, карстово-суффозионного) данный объект слишком велик и вытянут (неречные озёра в Московской области в первом приближении, как правило, имеют округлую или овальную форму - см. Насимович, 2006);

4) реки в пределах Яузского болота и всей Верхнеяузской котловины протекают в первом приближении на запад или северо-запад, т. е. против течения ближайших крупных рек (Клязьма, Уча, Москва), и это означает, что днище котловины наклонено не так, как остальная поверхность региона.

Котловина Яузского болота (Верхнеяузская котловина) слишком велика для современной Яузы, а потому не могла быть выработана данным водным потоком. Она в первом приближении вытянута с запада на восток, т.е. соответствует по направленности долинам ближайших значительных рек - Учи и Клязьмы. Примерно в том же направлении протекает в Московском регионе большинство крупных рек, в т. ч. Волга, Ока, Москва, Пахра. Предшественники этих водных потоков возникли в меловом периоде мезозоя, когда последнее в Московском регионе море отступило на восток, а вслед ему, согласно общему

наклону местности, потекли реки. Поэтому можно предположить, что котловина сформирована примерно таким же водным потоком восточного направления.

Ближайшая значительная река в окрестностях Яузского болота — это Клязьма, и можно предположить, что котловина Яузского болота сформирована одним из предшественников современной Клязьмы, т. е. является долиной этой реки, протекавшей здесь в доледниковое или ледниковое время. Данное предположение можно подкрепить ещё несколькими фактами: 1) изогнутое Яузское болото обращено к Клязьме своим вогнутым краем, т. е. напоминает гигантскую дуговидную старицу Клязьмы; 2) р. Работня впадает в Яузу против её течения, образуя с ней единую линию, что бывает в тех случаях, когда две современные реки занимают единую долину реки-предшественницы; 3) на востоке по той же единой долине, вероятно, протекает правый приток Клязьмы, показанный на картосхеме; 4) упомянутые три фрагмента долины бывшей большой реки образуют дугу, ещё в большей степени напоминающую "старицу" Клязьмы (начало и конец совсем близко от Клязьмы); 5) южнее котловины расположен хорошо выраженный моренный остров, который в прошлом мог быть водоразделом рек Клязьма и Москва; 6) южный "берег" болотного массива более высокий и чёткий, чем северный, и поэтому он мог быть сформирован водным потоком восточного направления (закон Бэра: из-за вращения планеты реки сильнее подмывают свой правый берег). Аллювиальное (речное) происхождение котловины подтверждается также её геологическим строением (Гришинева, 2007).

Тем не менее, Яуза протекает по бывшей клязьминской долине в противоположном направлении - на запад. Такой поворот реки можно объяснить бурными геологическими событиями ледникового времени. Как известно, в четвертичном периоде местность не менее трёх раз претерпевала оледенение. Кроме того, край ледника колебался, и при каждом наступлении или отступлении льдов возникали гигантские ледяные или моренные (песчано-глиняные) "плотины", которые перегораживали реки. В результате реки разливались, образуя обширные озёра. Когда котловины переполнялись, водные потоки прорывались в новом направлении, а старые участки долин превращались в замкнутые "карманы", сток из которых мог осуществляться в прежнюю или другую реку. Такой "сценарий" вполне правдоподобен для Верхнеяузской котловины, так как известно, что сток из Клязьмы иногда осуществлялся в р. Москву по среднему и нижнему участкам яузской долины. Именно поэтому Яуза, приток р. Москвы, начинается вблизи Клязьмы (именно поэтому здесь был волок, а на пути к нему возник город Москва). Именно поэтому яузская долина в г. Москве по ширине почти не уступает москворецкой долине: образована не Яузой, а более крупной рекой (см. Лихачёва, 1990, с.57). Именно поэтому в долине Яузы особенно широка третья надпойменная терраса,

сформированная большой древней рекой, а вторая и третья террасы крайне узки (сформированы самой Яузой - см. Лихачёва, 1990, там же). Можно представить, что гигантская ледяная или моренная плотина перекрыла бывшую Клязьму вблизи нынешнего Щёлкова, после чего вода перелилась через низкий клязьминско-москворецкий водораздел по современной долине Яузы. В дальнейшем Клязьма потекла севернее, опять став самостоятельной рекой, а сток из обособившегося Верхнеяузского "кармана" стал осуществляться в р. Москву. Остатком моренной плотины может быть небольшое поднятие севернее Оболдина (на картосхеме оно показано восточнее Яузского болота).

2.6 Почвенный покров

Территория города Королёва расположена в зоне дерново-подзолистых, фонообразующих почв Московской области, формирующихся под вторичными хвойно-широколиственными лесами, сохранившимися лишь локально. Среди факторов почвообразования, которые определяют неоднородность почвенного покрова города, доминирует рельеф и почвообразующие породы – морфолитогенный блок почвообразующих факторов. Сложный характер рельефа – холмисто-моренный на водоразделах, пойменно-долинный в бассейне реки Клязьма, а также адекватные им отложения – покровные и моренные суглинки, водноледниковые пески и супеси, древний и современный аллювий, обуславливают естественную пестроту почвенного покрова.

К участкам территории города Королёв с максимальными высотными отметками, характеризующимся остаточным и малораспространенным моренно-холмистым типом рельефа приурочены двучленные отложения. Верхний слой мощностью 1-2 метра – покровный не карбонатный суглинок среднетяжелого гранулометрического состава, нижний – красноцветная опесчаненная с валунами или оглиненная морена. Покровные суглинки служат почвообразующими породами для типичных дерново-подзолистых почв с хорошо дифференцированным профилем и подзолистым горизонтом А1.

Большая часть водораздельной поверхности города Королёв представляет собой водно-ледниковую слаборасчлененную равнину, сложенную песчано-супесчаными реже легкосуглинистыми флювиогляциальными, часто слоистыми отложениями большой мощности. На почвообразующих породах данного типа также формируются дерново-подзолистые, но слабо дифференцированные почвы, с менее развитым гумусовым горизонтом.

В зависимости от условий рельефа, характера почвообразующих и подстилающих пород, глубины грунтовых вод и дренажа дерново-подзолистые почвы территории города Королёв слабо и средне оподзолены, поверхностно и грунтово оглеены. Гумусированность

почв сильно варьирует и во многом, обусловлена гранулометрическим составом поверхностного горизонта. Как правило, чем он тяжелее, тем больше содержание гумуса в горизонте А1 почв.

Почвы с естественным дерново-подзолистым профилем сохранились на территории города Королёва локально. Они занимают небольшие площади в основном, в лесных массивах, расположенных вблизи городской черты или в сохранившихся островках лесов, имеющих в настоящее время рекреационное назначение.

Северную и северо-восточную часть города Королёв занимает долинный комплекс реки Клязьмы. На надпойменных террасах реки на слоистых аллювиальных отложениях формируются зональные дерново-среднеподзолистые песчано-супесчаные, реже легкосуглинистые почвы. Они в разной степени оглеены (глееватые и глеевые виды почв) в силу близкого залегания грунтовых вод. В пойме реки Клязьмы состав почвенного покрова более разнообразный. Доминируют дерновые аллювиальные кислые почвы разной степени грунтового оглеения.

По мере роста города Королёв, в результате антропогенного воздействия на почвенный покров, включая строительство объектов жилищного и промышленного комплексов, транспортной инфраструктуры, прокладку коммуникаций, сельскохозяйственное освоение, естественные почвы существенно изменили свой морфологический и химико-физический профиль.

В результате длительного окультуривания часть из них трансформировалась в антропогенно-преобразованные почвы: агрогенные дерново-подзолистые (слабо окультуренные) и агроземы (сильно окультуренные, полностью изменившие свой генетический профиль). Эти почвы еще сохранились в зонах индивидуальной застройки, бывших огородов, на залежных землях колхозов и совхозов, а также в районе надпойменных террас и высокой поймы.

Большая часть почв, в результате техногенеза (преимущественно строительства), трансформировалась полностью, изменив не только генетический профиль, но и практически все свойства характерные для зональных почв.

Современные городские почвы, занимающие в структуре почвенного покрова города Королёв около 70% территории, формируются на различных породах и грунтах, которые могут быть представлены погребенными горизонтами «В» и «С» бывших дерново-подзолистых почв, культурными и насыпными (перемещенными) субстратами различного генезиса и гранулометрического состава. Городские почвы представляют собой целенаправленно сконструированные почвоподобные тела, состоящие из природных или

новообразованных субстратов. Они относятся не к почвам, а к техногенным поверхностным образованиям разного типа. Их отличительной особенностью является наличие большого количества антропогенных включений в пределах первого метра профиля.

Хорошо гумусированные почвенные образования, обычно занятые зелеными газонами на территории города, в силу определенного сходства верхней части профиля с естественными гумусовыми горизонтами А1 почв, относятся к так называемым квазиземам – почвоподобным образованиям. Квазиземы представляют собой наибольший интерес с точки зрения эволюции, экологической стабильности и безопасности в городской черте.

Как почвоподобные тела квазиземы развиваются по зональному типу, эволюционируя с течением времени в дерново-подзолистые почвы, с присущими им свойствами и иллювиальной дифференциацией профиля. Все процессы выщелачивания, подзолообразования, лессиважа, внутрипочвенного метаморфизма – оглеения и формирования геохимических барьеров разного типа, в значительной степени характерны и для современных квазиземов.

Кроме названных выше почв, в городской черте Королёва, встречаются, так называемые, запакованные или точнее погребенные почвогрунты и почвы, расположенные под дорогами и строениями. Эти субстраты с экологической точки зрения не представляют существенного интереса, поскольку не оказывают на окружающую среду прямого воздействия, выполняя в ней косвенную функцию обмена веществом через грунтовые и поверхностные потоки.

Структура и интенсивность загрязнения почв тяжёлыми металлами описывается величиной суммарного загрязнения (Z_c), которая является суммой коэффициентов концентраций отдельных элементов. Для расчёта Z_c выбирались элементы, разброс которых носит наиболее контрастный характер: Pb, As, Be, Cu, Cr, Co, Ag, Zn, Sn, W, Ga. На большей части территории величина Z_c менее 16, то есть значительная площадь почв является относительно чистой, по содержанию тяжелых металлов (рис.2.6).

Уровень загрязнения почв в черте города Королёв, в целом, не превышает фоновый. В почвах санитарно-защитных зон предприятий и вблизи автомагистралей было выявлено минимальное содержание свинца, меди и марганца. Районы жилой застройки по этим показателям можно отнести к незагрязнённым.

Слабозагрязненные участки связаны со старой железнодорожной веткой, КПО «Стрела», а также влиянием бензоколонки.

Содержание нефтепродуктов в почве изменяется от 3 до 38000 мг/кг. Загрязненными считаются почвы при содержании нефтепродуктов 100 мг/кг.



Рисунок 2.6 – Карта загрязнения почвы г. Королев тяжёлыми металлами

Основным источником поступления бенз(а)пирена в окружающую среду служат двигатели внутреннего сгорания, котельные, печные трубы, горящие свалки.

При минимальном загрязнении снегового покрова и высокой пылевой нагрузке (2-7 г/м в год) наблюдается средний, часто и сильный уровень загрязнения почвенного покрова.

Использование почв загрязненных участков г. Королева для выращивания сельхозпродукции - недопустимо.

Для снежного покрова характерно большое количество включений пыли и тенденция к ошелачиванию вблизи Ярославского шоссе и вдоль железной дороги. Западная промзона выделяется высоким содержанием сульфатов и хлоридов. Вблизи котельных, промзон и больших магистралей, минерализация снежных вод более чем в 3–5 раз превосходит фоновые значения (рис.2.7).

Величина коэффициента суммарного накопления тяжелых металлов в талой воде показывает, что наиболее загрязнены участки юго-западной промзоны и зоны вдоль магистралей. Ареалы загрязнения имеют форму, вытянутую в соответствии с направлением господствующих ветров.

Почвенный покров Национального парка «Лосиный остров» в целом характерен для лесной зоны. Основными почвообразующими процессами являются подзолообразование, гумусонакопление и глеевые процессы. Последние обусловлены малыми уклонами местности, затрудненным дренажом и подстилением тяжелых пород на небольшой глубине. В восточной части парка на лёгких породах также широко распространены глееватые почвы.

Соотношение перечисленных процессов формирует достаточно сложную структуру почвенного покрова. В качестве характерной особенности почв «Лосино острова» следует также отметить отсутствие или фрагментарный характер лесной подстилки даже под лесом с преобладанием хвойных пород, где мощность подстилки составляет, как правило, 1 см. Это связано с тем, что данных климатических условиях под смешанными лесами отпад быстро разлагается. Ясно выраженная подстилка мощностью 3...4 см присутствует только под чистыми старыми ельниками, иногда под чистыми сосняками. Исключение составляют почвы Щёлковского лесопарка, характеризующиеся достаточно мощной оторфованной подстилкой.



Рисунок 2.7– Карта загрязнения снега тяжёлыми металлами

Среди наиболее распространенных почвенных разностей можно выделить следующие: дерново-неглубокоподзолистые и дерново-неглубоко-слабоподзолистые легкосуглинистые почвы без признаков оглеения. Эти почвы имеют маломощный светлоокрашенный гумусово-аккумулятивный горизонт. В некоторых профилях его структура порошистая, граница практически ровная или слабоволнистая, имеются следы механического перемешивания верхних горизонтов. Это может быть связано как с прошлым сельскохозяйственным использованием территории (огороды, выпас скота), так и с воздействием лесохозяйственной техники. Такие почвы распространены в западной части парка (северная часть Лосиноостровского и кв. 47, 48 Яузского лесопарка).

Дерново-глубокоподзолистые грунтово-глееватые и глеевые почвы занимают большую часть исследованной территории – центральную и южную часть Национального парка, встречаются также в Алексеевском лесопарке. Для них характерен более мощный и темноокрашенный горизонт А и хорошо выраженный элювиальный горизонт, часто присутствуют переходные горизонты АЕ, ЕВ или ЕВg. Признаки оглеения проявляются, как правило, в пределах иллювиального горизонта. Однако не исключено, что в более влажные годы они могут быть обнаружены и на меньшей глубине.

Почвы заболоченных понижений – перегнойно-глеевые, перегнойно-подзолисто-глеевые и дерново-подзолистые глеевые. Эти почвы приурочены к долинам малых рек и ручьев, замкнутым понижениям и иным участкам с затрудненным дренажом. Их отличает достаточно мощный тёмный перегнойный гумусово-аккумулятивный горизонт и наличие глеевого горизонта на глубине более 50 см.

Болотная группа почв включает: болотные торфяные и торфянистые верховые, переходные и низинные. Развита, главным образом, в пределах Яузского водно-болотного комплекса (ВБК), а также небольших болот в пределах моренной равнины. Отличаются мощным торфяным или торфяно-перегнойным горизонтом, близким залеганием грунтовых вод (с поверхности до 1 м). Развита на торфах или минеральных субстратах. На территории ВБК большей частью нарушены торфоразработками.

Аллювиальные луговые почвы получили распространение по долинам малых рек: Будаики, Нехлюдова рукава, частично – Яузы.

В Щёлковском лесопарке распространены также торфянисто-подзолистые почвы на песках, характерные для лесов Мещеры. Преобладающим типом почв являются дерново-глубокоподзолистые глееватые почвы, занимающие около половины территории парка. Некоторые почвы имеют признаки, указывающие на их прошлое сельскохозяйственное использование: это непрочная, иногда порошистая структура и светлая окраска гумусово-аккумулятивного горизонта, признаки его отбеливания, следы механического перемешивания горизонтов до глубины 15...20 см, ровная граница горизонта и др.

Локально (возле крупных зданий и сооружений, вблизи окружной железной дороги) распространены техногенно нарушенные почвы с удаленными верхними горизонтами и большим количеством строительного мусора в профиле.

Исследования почвенного покрова по намечаемой трассе. Исследования почвенного покрова по намечаемой трассе автодороги выполнялись 16-17.11.2023 ведущим научным сотрудником отдела экологической экспертизы Технологического центра ФГБУ «ВНИИ Экология» Шамшиным А.А и младшим научным сотрудником Гордеевым В.Б.

Всего по намечаемой трассе было заложено 11 разрезов (10 разрезов по трассе автодороги и 1 разрез по трассе велодорожки). На рис. 2.8 представлена карта фактического материала, точки заложения разрезов отмечены желтым. С учетом необходимости характеристики почвенного покрова ненарушенных экосистем национального парка «Лосиный остров», на участке с имеющейся автодорогой (от начала Водопроводной улицы до поворота на парк «Коржевские культуры») разрезы закладывались не в придорожной полосе с нарушенным почвенным покровом, а на некотором удалении от него в лесном массиве.



Рисунок 2.8 – Схема фактического материала по результатам почвенных исследований

На начальном участке трассы с востока от пересечения улиц Калининградская и Коммунальная до пересечения Акуловским водоканалом на протяжении 940 м трасса автодороги идет по снятой железной дороге. На этом участке 2 почвенный покров представлен литостратами, а также урбиквазиземами согласно действующей классификации почв России [Классификация и диагностика, 2004], относящимися не к почвам, а к техногенным поверхностным образованиям. Почвенные разрезы на этом участке не закладывались в силу отсутствия естественных почв.

На участке от Акуловского водоканала до пересечения улиц Жуковского и Лермонтова в «финском» поселке (915 м) трасса автодороги проходит параллельно ул. Пионерская, на расстоянии 50-100 м от жилых домов. Для характеристики почвенного покрова на данному участке было заложено 2 разреза. В начальной части участка почвенный покров представлен нарушенными почвами, затем по трассе преобладают естественные малонарушенные почвы.

Разрез 1 (координаты 55.905970, 37.839055). *Стратозем серогумусовый на подгребенном подбуре легкоуглинистый* (рис.2.9). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в 60 м к западу от Акуловского водоканала. Вероятно, разровненный отвал грунтов, изъятых при строительстве Акуловского канала.

Растительность представлена березняком травянистым с проективным покрытием травяного яруса 10-20%.

О – 0-2 см. Слаборазложенная листовенная подстилка.

АУ – 2-10 см. Свежий, легкий суглинок, светло-сероватый с буроватым оттенком. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Гумусовые потеки. Не вскипает. Включения корни 5-10% от общего объема. Переход заметный по цвету, граница волнистая.

АС – 10-52 см. Свежий, легкий суглинок, светлее вышележащего. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Отдельные корни. Переход ясный по смене породы, граница ровная.

[BF] – 52-80 см. Свежий, мелкий песок, желтовато-светло-сероватый, рыхлый. Структура порошистая. Ожелезнение массы. Не вскипает.



Рисунок 2.9 – Стратозем серогумусовый на подгребенном подбуре легкосуглинистый (разрез 1)

Разрез 2 (55.905891, 37.835367). Дерново-подзол на текстурном горизонте супесчаный подстилаемый легкими суглинками (рис.2.10). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность

представлена елово-сосновым лесом травянистым с проективным покрытием травяного яруса 10-20%.

О – 0-1 см. Слаборазложенная листовенная с хвоей подстилка.

АУ – 1-6 см. Свежий, супесчаный, сероватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, уплотнен. Не вскипает. Включения корни 5-10% от общего объема. Переход ясный по цвету, граница волнистая.

АУЕ – 7-24 см. Свежий, супесчаный, светло-сероватый с сероватыми пятнами. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, уплотнен. Гумусовые потеки. Не вскипает. Отдельные корни. Переход ясный по цвету, граница волнистая.

Е – 25-42 см. Свежий, супесчаный, серовато-белесый с более темными сероватыми пятнами. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, уплотнен. Не вскипает. Переход ясный по смене породы, граница ровная.

ВТ – 43-65 см. Свежий, легкосуглинистый, светло-буроватый с белесым по граням структурных отдельностей. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, уплотнен. Не вскипает. Присыпка по граням структурным отдельностей, глинистые кутаны. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 65-80 см. Свежий, легкосуглинистый, буроватый. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, плотный. Не вскипает. В отдельных случаях присыпка по граням структурным отдельностей, глинистые кутаны.

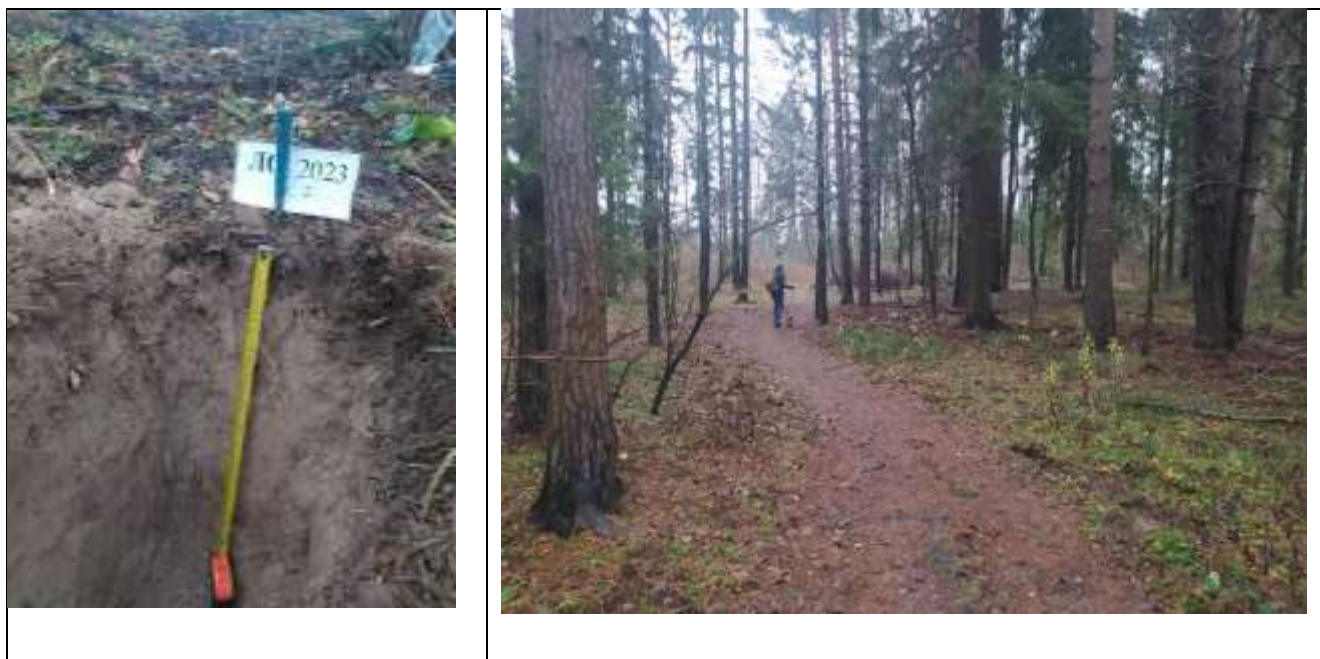


Рисунок 2.10 – Дерново-подзол на текстурном горизонте супесчаный подстилаемый легкими суглинками (разрез 2)

Следующий участок длиной 975 м идет с севера на юг от пересечения улиц Жуковского и Лермонтова в «финском» поселке по лесной дороге из бетонных плит до поворота на восток по лесной просеке между лесными кварталами 18 и 26. Разрезы 3 и 4 заложены в начале и конце данного участка, также они частично характеризуют конец предыдущего и начало следующего участка. На этом участке по трассе преобладают естественные малонарушенные почвы, за исключением участка под плитами, где почвенный покров представлен нарушенными почвами (урбостратифицированными подтипами естественных почв).

Разрез 3 (55.905356, 37.825896). *Дерново-подбур иллювиально-железистый постагrogenный супесчаный* (рис.2.11). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена елово-сосновым (Б1Е4С5) лесом с обильным листовым подростом мертвопокровным. Вероятно, распашка прекращена в конце 18 века судя по картографическим материалам.

О – 0-1 см. Слаборазложенная листовая подстилка.

АУра – 2-24 см. Свежий, супесчаный, светло-серый с желтовато-серыми пятнами. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлая. Не вскипает. Включения корни 5-10% от общего объема. Переход ясный по цвету, граница ровная.

ВФ – 25-52 см. Свежий, супесчаный, светло-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Ожелезнение массы. Не вскипает. Отдельные корни. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 53-76 см. Свежий, супесчаный, буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, уплотнен. Не вскипает. Слабое ожелезнение массы.



Рисунок 2.11 – Дерново-подбур иллювиально-железистый постагрогенный супесчаный (разрез 3)

Разрез 4 (55.897278, 37.826717). Дерново-подзол постагрогенный на текстурном горизонте супесчаный подстилаемый легкими суглинками (рис.2.12). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена березово-еловым лесом (С1Б4Е5) мертвопокровным.

О – 0-1 см. Слаборазложившаяся листовая подстилка.

АУра – 2-18 см. Свежий, супесчаный, светло-серый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлая. Не вскипает. Включения корни 5% от общего объема. Переход ясный по цвету, граница волнистая.

Е – 19-34 см. Свежий, супесчаный, белесый с сероватым оттенком. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, уплотненная. Не вскипает. Переход заметный по цвету, граница волнистая.

ВТ – 35-65 см. Свежий, легкосуглинистый, буровато-розоватый с белесовато-серыми по граням структурных отдельностей. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, уплотненная. Не вскипает. Присыпка по граням структурным отдельностей, глинистые кутаны. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 66-80 см. Свежий, легкосуглинистый, светлее вышележащего. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, уплотненная. Не вскипает. В отдельных случаях присыпка по граням структурным отдельностями, глинистые кутаны.



Рисунок 2.12 – Дерново-подбур иллювиально-железистый постагрогенный супесчаный (разрез 4)

Следующий участок длиной 510 м проходит с востока на запад по лесной просеке между лесными кварталами 18 и 26. На этом участке почвенный покров представлен ненарушенными естественными почвами за исключением турбированных естественных почв под дорогой по лесной просеке. Кроме разреза 4, описанного ранее, данный участок характеризует разрез 6.

Разрез 6 (55.897551, 37.817436). Дерново-подбур иллювиально-гумусовый постагрогенный супесчаный на покровных супесях, подстилаемых флювиогляциальными песками (рис.2.13). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена сосново-березовым лесом (Е1Б4С5) папоротниковым с проективным покрытием травяного яруса 10%.

О – 0-1 см. Слаборазложенная листовая подстилка.

АУра – 2-23 см. Свежий, супесчаный, серовато-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Включения корни до 10% от общего объема. Переход постепенный по цвету, граница ровная.

ВН – 34-59 см. Свежий, супесчаный, светлее вышележащего. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Гумусовые потеки. Корни до 5% по объему. Переход заметный по смене породы с покровных песков на флювиогляциальные пески, граница волнистая.

ВС – 60-75 см. Свежий, песчаный, белесо-желтый. Беструктурный, рыхлый. Не вскипает. Отдельные окатанные камни.

Далее был рассмотрен участок проектируемой велодорожки длиной 1050 м с севера на юг по трассе существующей автомобильной дороги до основной трассы тянущийся от столба на углу кварталов 17,18,25,26 до парка «Коржевские культуры». Кроме разреза 6 данную территорию характеризует разрез 5. Почвенный покров на данном участке также представлен малонарушенными естественными почвами за исключением участка под автодорогой с урбаноземами под самой дорогой и турбированными естественными почвами по обочинам.

Разрез 5 (55.902972, 37.817452). *Дерново-подбур иллювиально-гумусово-железистый постагрогенный супесчаный на покровных супесях, подстилаемых флювиогляциальными песками* (рис.2.14). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена разреженным березовым лесом травным с проективным покрытием травяного яруса 50%.

О – 0-1 см. Хорошо разложенная листовая подстилка.

АУра – 2-24 см. Свежий, супесчаный, светло-серовато-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Включения корни 5% от общего объема. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.



Рисунок 2.13 – Дерново-подбур иллювиально-гумусовый постагрогенный супесчаный (разрез б)

ВНН – 25-59 см. Свежий, супесчаный, светло-серовато-буроватый с розоватым оттенком. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Гумусовые потеки и пропитка, ожелезнение. Переход заметный по смене породы с покровных песков на флювиогляциальные пески, граница волнистая.

ВС – 60-75 см. Свежий, песчаный, желтый. Беструктурный, рыхлый. Не вскипает. Отдельные окатанные камни.

Далее трасса автодороги идет по существующей асфальтированной дороге с востока запад, а затем на северо-западо-запад до примыкания к дороге на поселок Водоканал на протяжении 2410 м. К северу от дороги имеется вырубленная полоса, покрытая травянистой растительностью, затем к северу от дороги имеется ликвидированное сельское поселение, на бывшей территории которого расположена выставка «Чаепитие в Мытищах» и Конный центр, а к югу на повороте примыкает питомник растений. Почвенный покров на этом участке трансформирован за счет образования агроземов и агротрансформированных почв. На последней части этого участка с севера к трассе примыкает неиспользуемый карьер почвенный покров, на территории которого представлен абралитами и псаммоземами. Также трансформирован почвенный покров под автодорогой с урбаноземами под самой дорогой и турбированными естественными почвами по обочинам. Вместе с тем, в пределах полосы

отвода под автодорогу с тротуаром и велодорожкой (35 м) значительную часть занимают естественные малонарушенные почвы. Почвенный покров этого участка кроме разреза 6, описанного ранее, характеризуют разрезы 7,9,10,11.



Рисунок 2.14 – Дерново-подбур иллювиально-гумусово-железистый постагрогенный супесчаный (разрез 5)

Разрез 7 (55.897548, 37.813407). Бурозем постагрогенный легкосуглинистый (рис.2.15). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена елово-березовым лесом (Е2Б8) мертвопокровным.

О – 0-1 см. Хорошо разложенная листовая подстилка.

АУра – 2-24 см. Свежий, легкосуглинистый, серо-буроватый. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, уплотнен. Не вскипает. Включения корни до 10% от общего объема. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВМ – 25-60 см. Свежий, легкосуглинистый, буроватый. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, плотный. Не вскипает. Оглинивание. Корни до 5%. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 61-80 см. Свежий, легкосуглинистый, светлее вышележащего. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, плотный. Не вскипает. Оглинивание слабее чем в вышележащем горизонте. Корни до 5%.



Рисунок 2.15 – Бурозем постагрогенный легкосуглинистый (разрез 7)

Разрез 9 (55.900680, 37.782089). *Дерново-подзолистая постагрогенная среднесуглинистая* (рис.2.16). Расположен на склоне пологой водораздельной равнине с уклоном 1-2° к юго-западу (к долине Яузы), в глубине леса. Растительность представлена елово-березовым лесом (С2Е4Б4) травным с проективным покрытием травяного яруса 20%.

О – 0-1 см. Слаборазложившаяся листовая подстилка.

АУра – 2-28 см. Свежий, среднесуглинистый, сероватый с буроватым оттенком. Структура мелкокомковато-среднекомковато-зернистая, хорошо выражена, уплотнен. Не вскипает. Включения корни до 10% от общего объема. Переход заметный по цвету, граница волнистая.

ЕВ – 29-42 см. Свежий, среднесуглинистый, буроватый с белесыми пятнами. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, хорошо выражена, плотный. Не вскипает. Включения корни до 5% от общего объема. Глинистые кутаны, кремнеземистая присыпка по граням структурных отдельностей. Переход заметный по цвету, граница карманная.

ВТ – 43-65 см. Свежий, среднесуглинистый, буроватый с отдельными белесыми пятнами. Структура мелкокомковато-среднекомково-порошистая, хорошо выражена плотный. Не вскипает. Оглинивание массы, в отдельных местах кремнеземистая присыпка по граням структурных отдельностей. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 66-75 см. Свежий, среднесуглинистый, светлее вышележащего. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, хорошо выражена плотный. Не вскипает.



Рисунок 2.16 – Дерново-подзолистая постагрогенная среднесуглинистая (разрез 9)

Разрез 10 (55.898969, 37.790198). *Дерново-подбур иллювиально-гумусовый постагрогенный супесчаный* (рис.2.17). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена сосново-березняком (С4Б6) с проективным покрытием травяного яруса 10%.

О – 0-1 см. Хорошо разложенная листовая подстилка.

АУра – 2-33 см. Свежий, супесчаный, светло-серовато-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Включения корни 5-10% от общего объема. Переход заметный по цвету, граница волнистая.

ВН – 34-60 см. Свежий, супесчаный, светло-буроватый со светло-серовато-буроватыми пятнами. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Гумусовые потеки и пропитка. Отдельные корни. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 61-70 см. Свежий, супесчаный, светло-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает.



Рисунок 2.17 – Дерново-подбур иллювиально-гумусовый постагрогенный супесчаный (разрез 10)

Разрез 11 (55.896684, 37.798930). *Дерново-подбур иллювиально-гумусовый постагрогенный супесчаный* (рис.2.18). Расположен на пологой водораздельной равнине без ясно выраженного уклона, в глубине леса. Растительность представлена елово-березняком (Ос2ЕЗБ5) мертвопокровным с обильным лиственным подростом.

О – 0-1 см. Хорошо разложенная листовая подстилка.

АУра – 2-24 см. Свежий, супесчаный, светло-серовато-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Включения корни до 10% от общего объема. Переход заметный по цвету, граница волнистая.

ВН – 25-52 см. Свежий, супесчаный, светло-буроватый со светло-серовато-буроватыми пятнами. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Гумусовые потеки и пропитка. Включения отдельные корни, окатанные камни. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВС – 53-70 см. Свежий, супесчаный, светло-буроватый. Структура мелкокомковато-порошистая, непрочная, рыхлый. Не вскипает. Включения отдельные корни, окатанные камни.



Рисунок 2.18 – Дерново-подбур иллювиально-гумусовый постагрогенный супесчаный (разрез 11)

На последнем участке трасса идет вдоль Водопроводной улицы сначала на северо-северо-запад (470 м), затем на северо-западо-запад (695 м, на этом участке национальный парк расположен только к югу от трассы). На значительной части этого участка к трассе примыкает заболоченная долина Яуза и ее притоков с почвенным покровом, представленным торфяными низинными почвами, в т.ч. покрытыми слоем воды. Почвенные разрезы на участке с торфяными низинными почвами не закладывались. В автоморфном лесу вдоль трассы расположены исторические сооружения московского водопровода (ключевые бассейны, мостик и др.) почвенный покров на которых представлен нарушенными почвами (абралитами и др.). Также трансформирован почвенный покров под автодорогой с урбаноземами под самой дорогой и урбостратифицированными естественными почвами по обочинам. Однако на имеющихся автоморфных лесных фрагментах вдоль этого последнего участка трассы имеются малонарушенные естественные почвы. Кроме описанного ранее разреза 9 они охарактеризованы разрезом 8.

Разрез 8 (55.904674, 37.779315). *Бурозем глееватый среднесуглинистый* (рис.2.19). Расположен на нижней части склона юго-западной экспозиции к разливу Яузы.

Растительность представлена осиново-березовым лесом (ОсЗБ7) мертвопокровным. Уровень грунтовых вод в разрезе 65 см

О – 0-1 см. Слаборазложенная листовая подстилка.

АУ – 1-27 см. Влажный, среднесуглинистый, серо-буроватый. Структура мелкокомковато-среднекомковато-зернистая, уплотнен. Не вскипает. Включения корни до 5% от общего объема. Переход постепенный по цвету, граница волнистая.

ВМ – 25-49 см. Влажный, среднесуглинистый, светлее вышележащего. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, уплотнен. Не вскипает. Оглинивание. Отдельные корни. Переход постепенный по цвету, граница ровная.

ВС – 50-65 см. Сырой, среднесуглинистый, буровато-сизоватый. Структура мелкокомковато-среднекомковатая, слабо выражена в силу высокой влажности, липкий, уплотнен. Не вскипает. Оглеение почвенной массы.



Рисунок 2.19 – Бурозем глееватый среднесуглинистый (разрез 8)

Обсуждение результатов исследования. В целом в 10 из 11 разрезов, заложенных при проведении почвенных исследований в автоморфных ненарушенных местообитаниях по трассе проектируемой автодороги почвенный покров представлен малонарушенными естественными почвами. В 8 случаях из 10 отмечается мощный гумусовый горизонт, по наблюдаемым признакам позволяющим отнести эти почвы к постагрогенным

(«старопахотным»), однако согласно имеющемуся картографическому материалу распашка на данной территории была прекращена во 2-й трети XVIII века, за прошедшие два с половиной столетия сформировались полноценные лесные сообщества, процессы почвообразования продолжаются по зональному типу (в т.ч. с размыванием нижней границы старопахотного горизонта), поэтому несмотря на «постагроенный» характер этих почв они могут быть отнесены к естественным.

Выделенные в разрезах почвы относятся к 4 отделам (текстурно-дифференцированные – 1 разреза, альфегумусовые – 7 разрезов, структурно-метаморфические – 2 разреза, стратоземы – 1 разрез). Среди альфегумусовых почв преобладают дерново-подбуры (5 разрезов), дерново-подзолы представлен двумя разрезом. Наличие в двух разрезов буроземов вероятно обусловлено местоположением почв в рельефе, характером биологического круговорота и минералогическим составом почвообразующих пород.

По гранулометрическому составу с поверхности преобладают супесчаные почвы. При этом в четырех случаях отмечается двучленный характер почвообразующих пород: в двух случаях под покровными супесями залегают моренные суглинки, в двух случаях – флювиогляциальные пески.

В целом можно отметить низкую степень переувлажнения территории, что вероятно связано с легким гранулометрическим составом большинства почв, дренированностью территории. Лишь в одном случае в почвенном профиле был определен глееватый горизонт, что являлось основанием для выделения глеевого подтипа.

В целом по результатам обследования особо ценные сельскохозяйственные почвы, мелиорированные земли, почвы, занесенные в Красную книгу почв Московской области не выявлены.

В начальном и конечном (с северной стороны) участках трассы почвы представлены антропогенно трансформированными почвами (урбаноземами), также урбаноземами представлены почвы под существующей автомобильной дорогой и плитами, проходящими вдоль основной части трассы.

Ценность малонарушенных естественных почв, выделенных в ходе исследований в центральной части трассы, проходящей по территории национального парка «Лосиный остров» определяется, тем, что в сочетании с лесными и луговыми сообществами они образуют основу природных экосистем, обеспечивающих функционирование природных комплексов национального парка. Рекомендуется при проведении строительных работ

минимизировать площадь нарушения естественных почв за счет использования участков с нарушенными почвами.

2.7 Животный и растительный мир

В данном разделе приводится общая характеристика растительного и животного мира национального парка «Лосиный остров» и Мытищинского лесопарка, в частности.

2.7.1. Растительность г.Королев

Озелененные территории города Королёв занимают почти 70% от общей площади. При этом на одного жителя приходится 150 км² зелёных насаждений. В настоящий момент на территории города насчитывается более 301 тыс. деревьев, около 3,0 млн. погонных метров кустарников, 4871,96 тыс. м² газонов и 8,2 тыс. м² цветников.

Состояние растений изменяется от нормального до угнетённого. Среди элементов, имеющих высокую концентрацию, следует отметить Sr-13, Ni-4. Концентрации остальных опасных химических элементов близки к фоновым. На отдельных участках отмечается дискомфортное состояние растений. Такие территории в черте города составляют около 50%.

Биоиндикационные исследования показали, что основная территория города (80%) характеризуется устойчивым экологическим состоянием природной среды.

2.7.2. Особенности национального парка «Лосиный остров»

Национальный парк «Лосиный остров» – один из первых национальных парков в России (создан в 1983 году), расположен на территории Москвы и Московской области (городской округ Балашиха, городской округ Королёв, Щелковский район и городской округ Мытищи).

Общая площадь национального парка составляет около 129 км². Лес занимает 83% территории, из которых 27% находятся в черте города Москвы. Остальную часть занимают водоёмы – 2% и болота – (5%).

Территория национального парка разделена на 6 лесопарков: Яузский и Лосиноостровский (находятся в черте Москвы), а также подмосковные: Мытищинский, Лосинопогонный, Алексеевский и Щелковский.

Высших растений выявлено более 800 видов, в том числе 80 видов деревьев и 76 видов кустарников.

- лишайников – не менее 90 видов;
- грибов – 128 видов;
- водорослей – не менее 150 видов.

Животные:

- млекопитающие – 43 вида;
- птицы – около 180 видов;
- пресмыкающиеся – 5 видов;
- земноводные – 8 видов.

Наиболее ценные природные комплексы национального парка:

- елово-липовые старолесья центральной части парка;
- Мытищинские плавни с крупнейшей в Подмосковье колонией чаек;
- участки сфагновых болот, в т. ч. небольшой торфяник возрастом 11 тыс. лет и глубиной 7,5 м;
- сырые луга как места произрастания орхидных;
- фрагменты коренных пойменных черноольшаников;
- Алексеевская роща.

2.7.3. Общая характеристика растительного покрова национального парка «Лосиный остров»

Национальный парк расположен в подзоне широколиственно-еловых лесов Валдайско-Онежской подпровинции Североевропейской таёжной провинции Евразийской таёжной области.

Лесной покров национального парка характеризуется типами биогеоценозов трех зональных комплексов формаций: хвойно-широколиственного, широколиственно-лесного и южнотаежного. В их формировании участвуют сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный, вязы гладкий и голый, ольха черная, ольха серая, березы бородавчатая и пушистая, осина; при этом наибольшее число пород входит в состав сообществ хвойно-широколиственного комплекса формаций, отражающего зональный характер лесообразования.

Леса занимают немногим более 80% площади национального парка. К основным лесообразующим породам деревьев относятся берёза (46% лесопокрытой площади), сосна (22%), ель (16%), липа (13%), дуб (3%). Доля остальных пород незначительна.

Наибольшую долю площади занимают различные типы березовых лесов: березняки волосисто-осоково-зеленчуковые, лециновые волосисто-осоково-зеленчуковые, разнотравно-вейниковые, разнотравно-злаковые (на участках с высокими рекреационными нагрузками), березняк с елью разнотравно-черничный, березняк вейниково-гигрофильно-разнотравный и др.

Березняки своим происхождением связаны с многократными сплошными рубками без последующего проведения лесовосстановительных мероприятий. Абсолютное господство в 1 ярусе принадлежит березам повислой и пушистой, осине. Часто в 1 и 2 ярусах наблюдается примесь порослевых (нередко нескольких генераций), обычно угнетенных особей липы и дуба, а также ели и сосны. В кустарниковом ярусе доминируют лещина, жимолость лесная, крушина ломкая. Подрост представлен липой мелколистной, елью, кленом остролистным. В травяном покрове в различных сочетаниях преобладают следующие виды: *Ajuga reptans*, *Galeobdolon luteum*, *Convallaria majalis*, *Geum rivale*, *G. urbanum*, *Stellaria holostea*, *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Asarum europaeum*, *Fragaria moschata*, *Ranunculus cassubicus*. К числу видов с высокой встречаемостью, но с низким проективным покрытием относятся *Angelica sylvestris*, *Betonica officinalis*, *Succisa praemorsa*, *Dactylis glomerata*, *Lysimachia nummularia*, *Melica nutans*, *Prunella vulgaris* и др. Хорошо выражен ярус наземных мхов, в котором наиболее обычны *Atrichum undulatum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Eurhynchium hians*

Хвойные леса также широко распространены на территории. Современные насаждения с преобладанием хвойных пород обязаны своим происхождением человеку, которые создавал лесные культуры сосны и ели на вырубках для получения деловой древесины. В настоящее время еловые леса представлены следующими типами: ельники разнотравно-черничные, долгомошно-черничные, кисличные, разнотравно-злаковые. Наибольшую площадь занимают ельники разнотравно-черничные и кисличные. В травяном покрове старых ельников обычно заметно участие майника двулистного (*Majanthemum bifolium*), седмичника европейского (*Trientalis europaea*), кислицы (*Oxalis acetosella*), костяники (*Rubus saxatilis*), ортилии однобокой (*Orthilia secunda*), грушанки (*Pyrola spp.*), звездчатки жестколистной (*Stellaria holostea*), ландыша майского (*Convallaria majalis*), копытня европейского (*Asarum europaeum*) и др. В составе древостоя помимо ели встречаются береза, дуб, липа, осина. В подлеске встречаются жимолость лесная и бересклет бородавчатый. В настоящее время участие ели и еловых лесов сокращается в связи с естественными процессами старения древостоев и вспышками численности короеда-типографа.

Сосновые леса представлены сосняками вейниково-сфагновым, разнотравно-вейниковым, разнотравно-злаковым, сосняками с елью разнотравно-черничным, кисличным и др. Возобновление сосны под пологом леса отсутствует, и сосна замещается в основном широколиственными видами деревьев. Благоприятная световая обстановка под пологом сосновых культур, а также постоянный занос семян с окружающих территорий приводит к

пышному развитию подлеска из подроста деревьев и кустарников. Видовой состав подроста деревьев зависит от заноса семян с прилегающих участков леса. Наиболее обычен под пологом сосняков подрост берез бородавчатой и пушистой, ели, ивы козьей, черемухи, липы, дуба, клена остролистного. Характерным видом сосновых культур является бузина красная (*Sambucus racemosa*). К числу доминирующих видов кустарников относятся жимолость, лещина и крушина. В травяном покрове доминирующие позиции занимают *Impatiens parviflora*, *Ajuga reptans*, *Rubus saxatilis*, *Urtica dioica*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, а участие неморальных видов незначительно.

Широколиственные леса (главным образом липняк волосисто-осоковый, липняк волосисто-осоково-зеленчуковый и др.) занимают небольшую площадь, однако их доля в составе лесов Лосиногостовского Острова постоянно увеличивается. Во флористическом отношении для широколиственных лесов характерно абсолютное господство неморальных видов (*Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria obscura*, *Galeobdolon luteum*, *Dryopteris filix-mas*, *Ranunculus cassubicus*, *Bromopsis benekenii*, *Polygonatum multiflorum*, *Carex digitata*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Millium effusum*), причем некоторые из них (*Mercurialis perennis*, *Anemonoides ranunculoides*, *Galium odoratum*) могут служить индикаторами территорий, находившихся длительное время под лесом или никогда не испытывавших в прошлом расчистку под сельскохозяйственные угодья. К особо характерным признакам слабо нарушенных широколиственных лесов относится хорошее развитие синузии ранневесенних эфемероидов. Доминантами весенней синузии эфемероидов являются *Anemonoides ranunculoides*, *Ficaria verna*.

Луговая растительность в районе занимает небольшие площади и располагается отдельными участками по долинам рек, опушкам леса, лесным полянам, вдоль дорог. Из-за близости грунтовых вод луга, в основном, сырые и заболоченные. В травяном покрове преобладают щучка дернистая, осоки, сивец луговой, лисохвост луговой, ежа сборная, на очень сырых – двухкосточник тростниковидный, гравилат речной и таволга вязолистная. На лугах часто встречаются горец змеиный и купальница европейская, занесенные в Красную книгу г. Москвы.

Широко представлены виды травянистых растений, отнесенные к категории редких и подлежащих охране на территории Москвы и Московской области (волчегодник обыкновенный, ландыш майский, купальница европейская, колокольчики персиколистный, крапиволистный, круглолистный, раскидистый, любка зеленоцветковая, любка двулистная, гнездовка настоящая и др.). После восстановления Верхне-Яузского водно-болотного

комплекса здесь появились кубышка желтая, а затем и кувшинка белоснежная. Ирис желтый отмечен в Лосином Острове в поймах Яузы, Пехорки и протекающих в этих местах ручьев.

Особый интерес для Лосиного Острова представляет единственное уцелевшее в непосредственной близости от Москвы верховое болото со всем характерным для него набором растений. Даже самые старые сосны не достигают здесь 6-7 м, среди сфагновых мхов встречается росянка круглолистная, голубика, клюква болотная, багульник болотный, подбел многолистный, пушица влагалищная и др.

Прибрежно-водную растительность формируют тростник южный, рогоз широколистный, осоки дернистая и ложносытевая, белокрыльник болотный, сабельник болотный, вех (цикута) ядовитый, хвощ приречный, камыш лесной, а также ирис аировидный.

Из деревьев по берегам рек встречаются ольха серая, ольха черная, вяз гладкий, ивы ломкая, белая, пятитычинковая, пепельная, ушастая, корзиночная, козья. В травяном покрове под пологом деревьев встречаются вейник сероватый, таволга вязолистная, вербейники обыкновенный и монетчатый, осока дернистая, хвощ приречный, герань болотная, дудник лесной, сабельник болотный, недотроги мелкоцветковая, обыкновенная и железистая, грушанка круглолистная, гравилат речной и др.

На территории национального парка «Лосиный остров» сохранились ценные природные комплексы, отличающиеся слабой нарушенностью и высоким уровнем биологического разнообразия.

2.7.4. Характеристика растительного покрова Мытищинского лесопарка

В данном разделе представлена краткая характеристика растительности Мытищинского лесопарка на основе опубликованных данных [126, 127].

В Мытищинском лесопарке в сосновых и еловых насаждениях преобладают кисличные типы леса (соответственно в 49,1% сосняков и в 82,4% ельников). В сосняках также широко представлен сложный мелкотравный тип леса (38,2%). За время исследований на пробах было обнаружено 74 вида травянистых растений, принадлежащих к 32 семействам. Из них к лесным относятся 76% выявленных видов, к луговым – 6,7%, к рудералам – 12%, к придорожным видам – 5,3%. Наличие луговых, придорожных и сорных трав в напочвенном покрове указывает на нарушенность лесной среды. Хотя доля этих видов в напочвенном покрове в целом была незначительна.

По данным 2002 г. было проанализировано изменение встречаемости, распространения растений и их видового разнообразия на пробах в зависимости от разных характеристик древесного яруса, представленные в таблице 2.6.

Общее проективное покрытие почвы моховой и травянистой растительностью было наибольшим в еловых насаждениях – в среднем 80%; в сосняках и смешанных насаждениях этот показатель составил соответственно 62,7 и 65,6%. Покрытие почвы зелеными мхами максимальное значение имело в ельниках – 59,3%, в сосняках – 9,3%, в смешанных насаждениях – 32,8%.

Таблица 2.6 – Встречаемость и средняя доля проективного покрытия наиболее распространенных видов напочвенного покрова в зависимости от состава насаждений Мытищинского лесопарка НП «Лосиный остров» в 2002 г.

Вид растений и другие показатели	Встречаемость, %			Доля проективного покрытия, %		
	сосняки (7-10 С)	ельники (7-10 Е)	смешанные (С, Е, Б)	сосняки (7-10 С)	ельники (7-10 Е)	смешанные (С, Е, Б)
Зеленые мхи (комплекс видов)	100	100	100	9,3	59,3	31,5
Голокучник обыкновенный - <i>Gymnocarpium dryopteris</i>	7,7	28,6	-	0,04	0,9	-
Кочедыжник женский - <i>Athyrium filix femina</i>	38,5	42,9	80	4,6	3,0	5,5
Щитовник иголец - <i>Dryopteris carthusiana</i>	69,2	42,9	70	4,0	1,3	7,9
Щитовник мужской - <i>D. filix mas</i>	23,1	57,1	10,0	0,5	0,6	0,3
Бор развесистый - <i>Milium effusum</i>	7,7	14,3	10,0	0,04	0,1	1,5
Вейник тростниковидный - <i>Calamagrostis arun-dinaceae</i>	69,2	85,7	100	7,1	26,1	13,1
Овсяница гигантская - <i>Festuca gigantea</i>	46,1	42,9	40,0	1,5	2,6	0,7
Осока волосистая - <i>Carex pilosa</i>	23,1	57,1	30,0	11,6	12,9	2,8
Осока пальчатая - <i>Carex digitata</i>	15,4	42,9	-	1,2	2,3	-
Ожика волосистая - <i>Luzula pilosa</i>	84,6	57,1	80,0	2,8	0,6	1,1
Ландыш майский - <i>Convallaria majalis</i>	69,2	100	90,0	5,1	30,1	12,9
Майник двулистный - <i>Majanthemum bifolium</i>	23,1	57,1	30,0	1,6	9,7	1,8
Крапива двудомная - <i>Urtica dioica</i>	30,8	57,1	40,1	0,1	0,3	0,2
Копытень европейский - <i>Asarum europaeum</i>	23,1	-	-	4,1	-	-
Щавель конский - <i>Rumex confertus</i>	15,4	-	-	1,2	-	-
Звездчатка средняя - <i>Stellaria media</i>	15,4	28,6	10,0	1,2	0,5	0,05
Звездчатка жестколистная - <i>Stellaria holostea</i>	7,7	14,3	-	0,2	0,1	-
Мерингия трехжилковая - <i>Moeringia trinervia</i>	46,1	-	20,0	0,2	-	0,3
Лютик ползучий - <i>Ranunculus repens</i>	38,5	42,9	10,0	0,2	0,2	0,05
Чистотел большой - <i>Chelidonium majus</i>	23,1	28,6	-	0,3	0,8	-
Гравилат городской - <i>Geum urbanum</i>	69,2	57,1	50,0	1,1	0,3	0,5
Земляника обыкновенная - <i>Fragaria vesca</i>	69,2	57,1	70,0	2,0	1,4	1,6
Костяника - <i>Rubus saxatilis</i>	46,1	57,1	50,0	0,2	1,4	0,7
Кислица - <i>Oxalis acetosella</i>	84,6	100	100	13,9	24,8	24,2
Недотрога мелкоцветковая - <i>Impatiens parviflora</i>	30,8	42,9	-	3,0	3,0	-

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Вид растений и другие показатели	Встречаемость, %			Доля проективного покрытия, %		
	сосняки (7-10 С)	ельники (7-10 Е)	смешанные (С, Е, Б)	сосняки (7-10 С)	ельники (7-10 Е)	смешанные (С, Е, Б)
Фиалка собачья - <i>Viola canina</i>	15,4	-	40,0	0,1	-	0,2
Купырь лесной - <i>Anthriscus sylvestris</i>	38,5	-	10,0	0,2	-	0,05
Ортилия однобокая - <i>Ortilia secunda</i>	-	-	20,0	-	-	0,3
Сныть обыкновенная - <i>Aegopodium podagraria</i>	7,7	-	-	1,1	-	-
Брусника - <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	7,7	-	10,0	0,04	-	0,05
Черника - <i>V. myrtillus</i>	30,8	42,9	30,0	4,5	7,9	0,4
Будра плющевидная - <i>Glechoma hederacea</i>	30,8	14,3	20,0	0,5	0,4	1,5
Буковица лекарственная - <i>Betonica officinalis</i>	23,1	28,6	20,0	0,1	0,1	0,3
Живучка ползучая - <i>Ajuga reptans</i>	46,1	28,6	10	15,8	5,4	0,05
Черноголовка обыкновенная - <i>Prunella vulgaris</i>	30,8	28,6	40,0	0,5	0,1	1,6
Паслен сладко-горький - <i>Solanum dulcamara</i>	-	-	20,0	-	-	0,1
Вероника дубравная - <i>Veronica chamaedrys</i>	53,8	14,3	10,0	1,0	0,1	1,5
Подорожник большой - <i>Plantago major</i>	30,8	-	40,0	0,5	-	1,9
Золотарник обыкновенный - <i>Solidago virgaurea</i>	23,1	42,9	60,0	0,3	0,6	0,8
Мицелис стенной - <i>Mycelis muralis</i>	38,5	42,9	80,0	1,6	0,6	1,1
Одуванчик лекарственный - <i>Taraxacum officinale</i>	23,1	-	10,0	0,3	-	0,05

Наибольшее видовое разнообразие было отмечено в сосновых насаждениях, где общее количество составило 50 видов. В еловых и смешанных насаждениях количество отмеченных видов было соответственно 35 и 36. При этом не учитывался видовой состав мохового и лишайникового ярусов.

Среднее количество видов на пробах в сосняках было 14,6, а в ельниках и смешанных насаждениях – по 13,7.

Анализ таблицы 2.6 показывает, что встречаемость некоторых видов не зависит от вида насаждений. Это овсяница гигантская, земляника лесная, буковица лекарственная. Встречаемость и распространение других видов зависят от состава насаждений.

Встречаемость и доля проективного покрытия у зеленых мхов, голокучника обыкновенного, щитовника мужского, ландыша майского, майника двулистного увеличивается в ельниках. В сосняках увеличивают численность ожика волосистая, копытень европейский, гравилат городской, купырь лесной, живучка ползучая. Увеличивает встречаемость и обилие в смешанных насаждениях фиалка собачья и черноголовка обыкновенная. Встречаемость и степень покрытия наиболее распространенными видами травянистой растительности в сосновых и еловых насаждениях представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Встречаемость и средняя степень покрытия преобладающих видов напочвенного покрова хвойных насаждений Мытищинского лесопарка в 1997 и 2002 гг.

Вид растений	Встречаемость, %		Покрытие, %	
	1997	2002	1997	2002
Кочедыжник женский	95	45	7,1	4,8
Щитовник игольчатый	90	65	3,7	5,5
Щитовник мужской	15	20	0,2	0,3
Вейник тростниковидный	70	75	6,7	8,9
Луговик дернистый	70	-	1,4	-
Мятлик однолетний	25	5	4,1	0,03
Осока волосистая	45	40	7,8	11,6
Осока пальчатая	25	15	0,5	0,8
Ожика волосистая	85	80	1,7	2,1
Ландыш майский	80	80	5,1	9,5
Майник двулистный	35	25	4,0	3,7
Крапива двудомная	75	30	3,0	0,1
Лютик ползучий	60	30	2,1	0,1
Гравилат городской	85	60	3,4	0,8
Земляника обыкновенная	85	70	2,9	1,7
Костяника	65	55	2,6	0,6
Кислица обыкновенная	95	90	40,7	22,6
Черника	30	30	2,8	3,0
Живучка ползучая	40	40	8,5	12,2
Подорожник большой	25	30	1,9	1,2
Мицелис стеной	30	50	0,3	1,4

Как видно из таблицы 2.7, наиболее распространенными в напочвенном покрове хвойных насаждений Мытищинского лесопарка НП «Лосиный остров» являются из цветочных растений кислица обыкновенная, ожика волосистая, ландыш майский, вейник тростниковидный, а из споровых – кочедыжник женский и щитовник игольчатый. Такие растения, как осока волосистая и живучка ползучая, несмотря на более низкую встречаемость (40–45%), имеют в обследованных лесах сравнительно высокую среднюю долю покрытия – соответственно 11,6 и 12,2%. Все перечисленные растения относятся к типично лесным видам. Из луговых и сорных видов, появляющихся в травяном покрове при изреживании насаждений, наиболее часто были отмечены гравилат городской и крапива двудомная, хотя доля их участия в покрове сильно снизилась в 2002 г. Скорее всего, это связано с интенсивным ростом подлеска при изреживании древесного яруса.

Из придорожных трав, устойчивых к сильному вытаптыванию, наиболее распространены в насаждениях НП подорожник большой и мятлик однолетний.

Наличие среди напочвенного покрова насаждений сорных и луговых трав, а также придорожной растительности даже в небольших количествах свидетельствует о нарушении лесной среды. Насаждения Мытищинского лесопарка традиционно используются для отдыха населения г. Мытищи и г. Королева, поэтому практически все

насаждения лесопарка в той или иной мере подвержены рекреационному воздействию. Судить о степени нарушенности лесной среды можно по встречаемости и обилию сорной и придорожной растительности, которые представлены в таблице 2.8.

Как видно из таблицы 2.8, в ельниках встречается только сорная растительность, и нет трав, устойчивых к вытаптыванию (мятлик однолетний, подорожник большой, одуванчик лекарственный). В сосняках и смешанных насаждениях представлены обе группы видов. Причем в смешанных насаждениях преобладают виды, устойчивые к уплотнению почвы и вытаптыванию. Очевидно, сосняки и смешанные насаждения более привлекательны для отдыха населения, чем ельники. Изреживанию древесного яруса насаждений Мытищинского лесопарка способствует распространение очагов гнилевых болезней (корневой губки, елового комлевого трутовика, опенка и др.) и связанная с ними деятельность стволовых вредителей.

Таблица 2.8 – Встречаемость и средняя степень покрытия сорной и придорожной растительности в насаждениях Мытищинского лесопарка в 2002 г.

Вид растений	Встречаемость, %			Доля проект. покрытия, %		
	сосняки (7-10С)	ельники (7-10Е)	смешан. (С, Е, Б)	сосняки (7-10 С)	ельники (7-10 Е)	смешан. (С, Е, Б)
Ежа сборная	7,7	-	-	0,04	-	-
Мятлик однолетний	-	-	10,0	-	-	0,05
Крапива двудомная	30,8	57,1	40,0	0,15	0,29	0,25
Звездчатка средняя	15,4	28,6	10,0	1,19	0,50	0,05
Щавель конский	15,4	-	-	1,19	-	-
Чистотел большой	23,1	28,6	-	0,31	0,79	-
Гравилат городской	69,2	57,1	50,0	1,12	0,29	0,50
Недотрога мелкоцветковая	30,8	42,9	-	3,00	3,00	-
Подорожник большой	30,8	-	40,0	0,54	-	1,90
Одуванчик лекарственный	23,1	-	10,0	0,31	-	0,05
Полынь обыкновенная	7,7	-	-	0,04	-	-

Осветление нижнего яруса в результате изреживания насаждения приводит к распространению сорной и луговой растительности. Например, встречаемость крапивы двудомной и гравилата городского. составила 40 и 60% соответственно. Встречаемость придорожных трав значительно ниже. Из этой группы наиболее распространены подорожник большой (встречаемость в среднем 26,7%) и одуванчик лекарственный (13,3%). Доля проективного покрытия в среднем составила для сорной и луговой растительности более 12% исследованной площади, а для устойчивых к вытаптыванию трав – около 3%. Наибольшее распространение сорной и придорожной растительности отмечалось в районе расположения наиболее посещаемых прогулочных троп.

2.7.5. Характеристика растительных сообществ вдоль трассы автодороги по материалам лесоустройства

Схема кварталов и выделов Мытищинского лесопарка по материалам лесоустройства по отношению к трассе проектируемой автодороги представлена на рис. 2.20. В таблице 2.9 приведена краткая характеристика растительности выделов, прилегающих к трассе автодороги по таксационным материалам, выделы показаны по трассе намечаемой автодороги с запада на восток.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

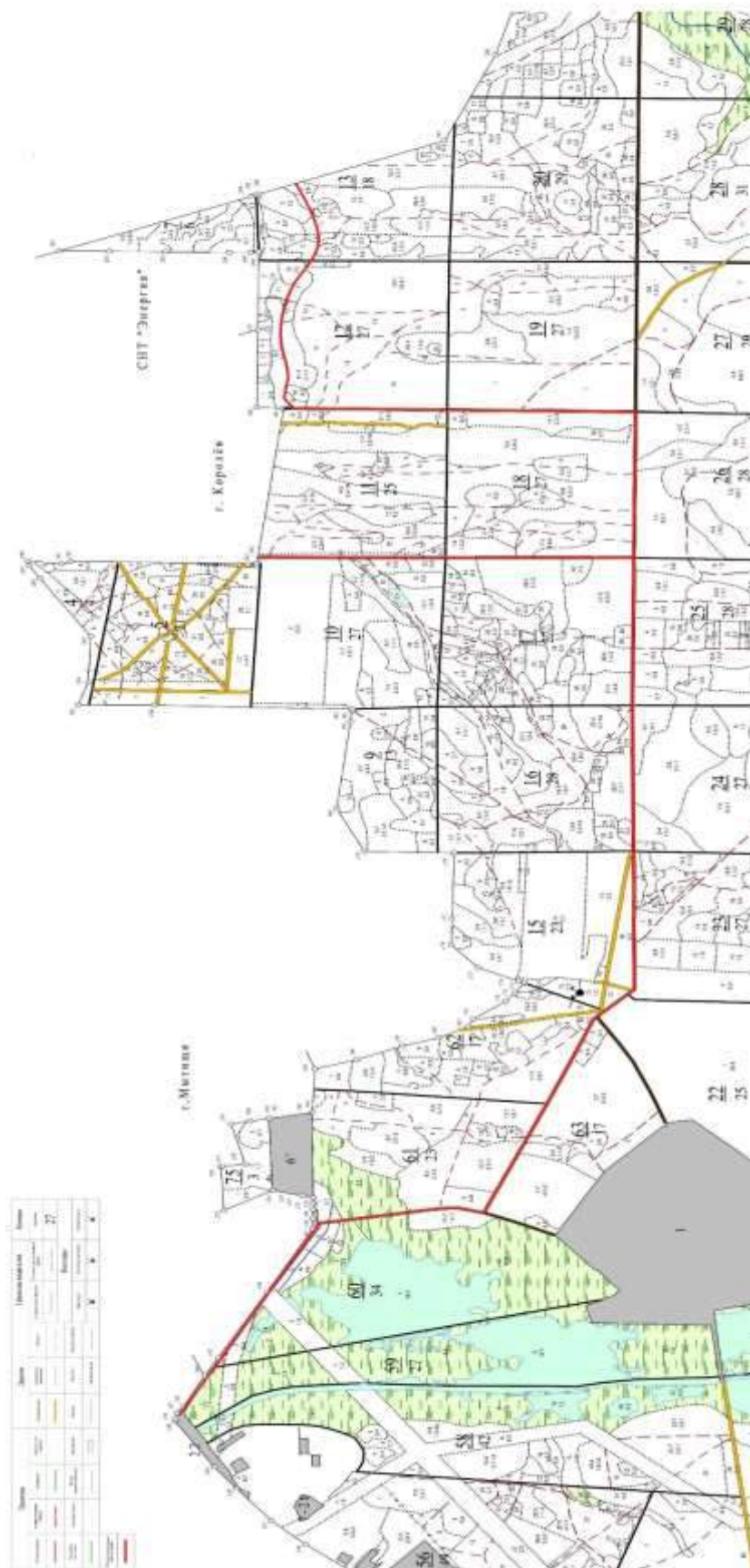


Рисунок 2.20 – Схема кварталов и выделов Мытищинского лесопарка материалам лесоустройства по отношению к трассе проектируемой автодороги

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 2.9 – Характеристика растительности выделов, прилегающих к трассе
автодороги по таксационным материалам

№ квартала	№ выдела	Описание выдела
59		Функциональная зона: Рекреационная зона
	1	Площадь, га: 1,2. Болото: низинное, осоковое.
60		Функциональная зона: Рекреационная зона
	1	Площадь, га: 0,0. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 21. Бонитет: 2. Полнота: 0,5. Подлесок: АЖ Густой.
	2	Площадь, га: 4,8. Болото: низинное, осоковое.
		Функциональная зона: Хозяйственная зона
	3	Площадь, га: 0,5. Линия электропередач.
		Функциональная зона: Рекреационная зона
	6	Площадь, га: 0,8. Культуры лесные. Состав: 10Б+КЛЮ. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: Ж, ИВК, Р Густой.
	8	Площадь, га: 0,7. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: БОЯ, Р, ИВК, Ж Густой.
	9	Площадь, га: 0,2. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 16. Бонитет: 2. Полнота: 0,6. Подлесок: Р, Ж Редкий.
	10	Площадь, га: 12,0. Болото: низинное, осоковое, береза, % зарастания 10. Подлесок: ИВК Средний
	11	Площадь, га: 1,4. Культуры лесные. Состав: 10Б+ОС. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: МЛ, АЖ Средний.
61		Функциональная зона: Рекреационная зона
	1	Площадь, га: 0,7. Культуры лесные. Состав: 10Б+С. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 2. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, СВД, КРЛ, БРК Средний.
	2	Площадь, га: 4,1. Болото: низинное, осоковое, ива козья, % зарастания 30.
	8	Площадь, га: 3,1. Культуры лесные. Состав: 5С5Б+ЯЗ. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: БЗН, ЛЩ, КЛЯ Густой.
	9	Площадь, га: 0,9. Культуры лесные. Состав: 5С5Б. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: ЛЩ, Ж, СВД Густой.
	10	Площадь, га: 2,5. Культуры лесные. Состав: 9Б1С+Я. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: КРЛ, Ж, Р Средний.
13	Площадь, га: 1,6. Культуры лесные. Состав: 6Б4Е. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, БЗН Редкий.	
62		Функциональная зона: Рекреационная зона
	11	Площадь, га: 3,6. Насажд. с пород. иск. пр. Состав: 10Б+С,В,Е. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: МЛ, Р Редкий.
	13	Площадь, га: 0,8. Культуры лесные. Состав: 10С+Б,Л. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, КРЛ, БЗН Средний.
18	Площадь, га: 0,2. Поляна для отдыха. Единичные деревья. Состав: 10Е. Ярус: - . Высота яруса: 5.	
63		Функциональная зона: Рекреационная зона
	1	Площадь, га: 4,5. Культуры лесные. Состав: 10Б+С. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: МЛ, СВД, АЖ Густой.
2	Площадь, га: 1,1. Культуры лесные. Состав: 6С2Б2Е. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1А. Полнота: 0,7. Подлесок: Ж, МЛ, ЛЩ, Р, БЗН Густой.	

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№ квартала	№ выдела	Описание выдела
	3	Площадь, га: 8,4. Культуры лесные. Состав: 10Б+С,В. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: Ж, Р, МЛ Густой.
	5	Площадь, га: 0,3. Усадьба частная.
	6	Площадь, га: 0,4. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 9. Бонитет: 2. Полнота: 0,6. Единичные деревья. Состав: 10Б. Ярус: - . Высота яруса: 23. Подлесок: МЛ Средний.
15	Функциональная зона: Хозяйственная зона	
	13	Площадь, га: 1,0. Усадьба ведомств.
	Функциональная зона: Рекреационная зона	
16	Площадь, га: 2,3. Дендросад.	
22	Функциональная зона: Хозяйственная зона	
	1	Площадь, га: 24,4. Прочие земли.
23	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	1	Площадь, га: 5,3. Прочие земли.
	2	Площадь, га: 1,2. Культуры лесные. Состав: 10Б+В. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,6. Состав: 4ЕЗВЗКЛ. Ярус: 2. Высота яруса: 10. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: ЛЩ, В, Ж Средний.
	3	Площадь, га: 0,6. Культуры лесные. Состав: 9ЛП1Л+Б,Е. Ярус: 1. Высота яруса: 21. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: ЛЩ, Р Средний.
	4	Площадь, га: 0,3. Культуры лесные. Состав: 10Л+ЛП,Б. Ярус: 1. Высота яруса: 22. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: - .
	5	Площадь, га: 0,4. Культуры лесные. Состав: 9С1Б+КЛЮ. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1А. Полнота: 0,8. Подлесок: ЛЩ, Р Средний.
16	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	30	Площадь, га: 0,5. Усадьба частная. Состав.
	31	Площадь, га: 0,3. Дендросад.
	32	Площадь, га: 2,1. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, СВД Густой.
	34	Площадь, га: 0,6. Прогалина. Единичные деревья. Состав: 10Б. Ярус: - . Высота яруса: 21. Бонитет: 1. Полнота: 0,4. Подлесок: Р Средний.
24	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	1	Площадь, га: 0,3. Состав: 5Б5ЛП+С,Л. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,6. Подлесок: ЛЩ, Р Средний.
	2	Площадь, га: 1,6. Состав: 5С2ЕЗБ. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 18. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: - .
	3	Площадь, га: 5,1. Состав: 4С2Е4Б. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 16. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	4	Площадь, га: 1,4. Культуры лесные. Состав: 10Б+С,Е . Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,7.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№ квартала	№ выдела	Описание выдела
		Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 16. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
17	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	37	Площадь, га: 1,4. Культуры с л/к под пол. Состав: 7Б1ЛП2С+Е,Л. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 2. Полнота: 0,5. Состав: 3ЛП3ЕЗЛ1С+Я. Ярус: 2. Высота яруса: 18. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: ЛЩ, Р Редкий.
	38	Площадь, га: 1,4. Насажд.с пород.иск.пр. Состав: 10С+Б. Ярус: 1. Высота яруса: 30. Бонитет: 2. Полнота: 0,4. Состав: 6Б1ЛП2С1Е. Ярус: 2. Высота яруса: 21. Бонитет: - . Полнота: 0,5. Подлесок: - .
	39	Площадь, га: 0,2. Культуры лесные. Состав: 9Л1С+С. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: ЛЩ, РР, БЗН, МЛ Редкий.
	40	Площадь, га: 0,2. Культуры лесные. Состав: 9Б1С+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 2. Полнота: 0,6. Состав: 5Е5Я+КЛ. Ярус: 2. Высота яруса: 18. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: ЛЩ, БЗН, МЛ, Ж Редкий.
	41	Площадь, га: 4,3. Состав: 9С1С. Ярус: 1. Высота яруса: 30. Бонитет: 2. Полнота: 0,4. Состав: 3С3С3Б1Л+ЛП,Е. Ярус: 2. Высота яруса: 22. Бонитет: - . Полнота: 0,6. Подлесок: ЛЩ, Ж, ЧР Средний.
	42	Площадь, га: 0,6. Насажд.с л/к под пол. Состав: 5Е2С3Б. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1. Полнота: 0,5. Состав: 5ЛП2В1Д2Е. Ярус: 2. Высота яруса: 15. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: РР, ЛЩ, БЗН, Ж Редкий.
	28	Площадь, га: 3,7. Культуры лесные. Состав: 10Б+Е,С. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 2. Полнота: 0,9. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 19. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: Р, СМР, МЛ Редкий.
	15	Площадь, га: 0,8. Состав: 10Б+С. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 2. Полнота: 0,6. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 17. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: РР, БЗН, ЛЩ Средний.
10	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	20	Площадь, га: 0,5. Культуры лесные. Состав: 8Е2Б. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: Р Редкий.
	19	Площадь, га: 0,5. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1. Полнота: 0,5. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 17. Бонитет: - . Полнота: 0,5. Подлесок: Р Редкий.
	Функциональная зона: Хозяйственная зона	
	9	Площадь, га: 0,2. Прочие сооружения.
	Функциональная зона: Рекреационная зона	
10	Площадь, га: 1,2. Поляна для отдыха.	
5	Площадь, га: 1,1. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 29. Бонитет: 1А. Полнота: 0,4. Состав: 10ЛП. Ярус: 2. Высота яруса: 20. Бонитет: - . Полнота: 0,3.	

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№ квартала	№ выдела	Описание выдела
		Подлесок: АЖ Редкий.
		Функциональная зона: Хозяйственная зона
	2	Площадь, га: 10,1. Прочие сооружения.
		Функциональная зона: Рекреационная зона
25	1	Площадь, га: 0,7. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,4. Состав: 8ЛП2Л+С. Ярус: 2. Высота яруса: 19. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: ЛЩ, Р Средний.
	2	Площадь, га: 0,8. Культуры лесные. Состав: 8С2Е+Б. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	3	Площадь, га: 0,4. Состав: 9Б1С+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 18. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	4	Площадь, га: 0,9. Культуры лесные. Состав: 7С3Е. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: ЛЩ, Р Средний.
	5	Площадь, га: 0,8. Культуры лесные. Состав: 3Л3С3Б1Е. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	6	Площадь, га: 1,4. Культуры лесные. Состав: 7С3Е+Б. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	7	Площадь, га: 0,9. Культуры лесные. Состав: 7Б1Е1Л+С,ЛП,Д. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
		Функциональная зона: Рекреационная зона
26	1	Площадь, га: 4,5. Культуры лесные. Состав: 2Л3Е2ЛП2Б2С. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1. Полнота: 0,6. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	3	Площадь, га: 1,3. Культуры лесные. Состав: 6Л3ЛП1Б. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, ЛЩ Средний.
	4	Площадь, га: 3,1. Культуры лесные. Состав: 6Б4Л+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: ЛЩ, Р Средний.
		Функциональная зона: Рекреационная зона
18	1	Площадь, га: 1,2. Культуры лесные. Состав: 5С4Л1Б+ЛП,КЛЮ. Ярус: 1. Высота яруса: 21. Бонитет: 2. Полнота: 0,8. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 12. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: БЗН, Р, ЛЩ Средний.
	7	Площадь, га: 1,9. Культуры лесные. Состав: 9С1Е+Б,ЛП,В. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Состав: 10Е+Е. Ярус: 2. Высота яруса: 10. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: ЛЩ, Ж Средний.
	4	Площадь, га: 9,2. Культуры лесные. Состав: 6Б3С1Е. Ярус: 1. Высота яруса: 23. Бонитет: 2. Полнота: 0,6. Состав: 10Е+ЛП,Е. Ярус: 2. Высота яруса: 12. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: ЛЩ, Ж, Р Средний.
	5	Площадь, га: 5,6. Культуры лесные. Состав: 6Б2С1Л1Е. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 2. Полнота: 0,8. Состав: 9Е1Б+Я,ЛП,КЛ. Ярус: 2. Высота яруса: 18. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: ЛЩ, Ж, КРЛ, СМР Редкий.
	11	Площадь, га: 2,7. Насажд.с л/к под пол.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№ квартала	№ выдела	Описание выдела
		Состав: 10Б+КЛ. Ярус: 1. Высота яруса: 2. Бонитет: 1. Полнота: 0,8. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: - . Бонитет: - . Полнота: - . Единичные деревья Состав: 6С2Е1Б1КЛ. Ярус: Высота яруса: 28. Бонитет: - . Полнота: - . Подлесок: ЛЩ, Р, КРЛ, БЗН Редкий.
	6	Площадь, га: 0,3. Состав: 9Б1Е+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 20. Бонитет: 2. Полнота: 0,6. Подлесок: КЛН, ЛЩ, БЗН Редкий.
	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	1	Площадь, га: 0,6. Культуры лесные. Состав: 10Л. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1А. Полнота: 0,5. Подлесок: - .
	16	Площадь, га: 0,2. Культуры лесные. Состав: 8С2Б+Е,Е. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1А. Полнота: 0,6. Подлесок: Р, МЛ Густой.
	15	Площадь, га: 2,5. Культуры лесные. Состав: 6С2Е2Б. Ярус: 1. Высота яруса: 29. Бонитет: 1А. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, КРЛ Редкий.
	4	Площадь, га: 3,0. Культуры лесные. Состав: 10С+Б,Е,В. Ярус: 1. Высота яруса: 30. Бонитет: 1А. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, ЛЩ, КРЛ Густой.
11	5	Площадь, га: 4,7. Культуры лесные. Состав: 7Б3С+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 28. Бонитет: 1. Полнота: 0,6. Состав: 10Е+В. Ярус: 2. Высота яруса: 15. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: Р, КРЛ Средний.
	7	Площадь, га: 3,8. Культуры лесные. Состав: 9Б1С+Л,Е. Ярус: 1. Высота яруса: 30. Бонитет: 1А. Полнота: 0,5. Состав: 10Е+В,Я. Ярус: 2. Высота яруса: 15. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: Р, АЖ, КРЛ Средний.
	11	Площадь, га: 1,5. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 2. Бонитет: 2. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, МЛ Средний.
	9	Площадь, га: 0,3. Культуры лесные. Состав: 7Л1С2ЛП+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 25. Бонитет: 1А. Полнота: 0,5. Подлесок: Р Редкий.
	8	Площадь, га: 0,4. Состав: 10ИВД. Ярус: 1. Высота яруса: 13. Бонитет: 2. Полнота: 0,7. Подлесок: - .
	Функциональная зона: Рекреационная зона	
27	1	Площадь, га: 1,2. Культуры лесные. Состав: 10Б+Е. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,4. Состав: 8Е2ЛП. Ярус: 2. Высота яруса: 18. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Единичные деревья. Состав: 9С1Е. Ярус: - . Высота яруса: 30. Бонитет: - . Полнота: - . Подлесок: - .
	Функциональная зона: Рекреационная зона	
19	1	Площадь, га: 14,2. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 2. Бонитет: 2. Полнота: 0,9. Подлесок: ЛЩ Редкий.
	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	13	Площадь, га: 18,4. Состав: 10Б+ИВД,ОС. Ярус: 1. Высота яруса: 2. Бонитет: 1. Полнота: 0,9. Подлесок: МЛ Редкий.
12	9	Площадь, га: 0,2. Поляна для отдыха. Единичные деревья. Состав: 6Б4Е. Ярус: - . Высота яруса: 24. Подлесок: Р Средний.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№ квартала	№ выдела	Описание выдела
	10	Площадь, га: 0,2. Культуры лесные. Состав: 10Е+С. Ярус: 1. Высота яруса: 29. Бонитет: 2. Полнота: 0,8. Подлесок: Р, МЛ Редкий.
	11	Площадь, га: 2,1. Насажд.с л/к под пол. Состав: 6Б2Е2С. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,4. Подлесок: Р, ЛЩ Густой.
	8	Площадь, га: 1,4. Культуры лесные. Состав: 10Б+В,ЛП,КЛ,Е. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,5. Подлесок: Р Средний.
	12	Площадь, га: 0,5. Культуры лесные. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 27. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Подлесок: Р, МЛ Средний.
	14	Площадь, га: 0,3. Культуры лесные. Состав: 9Б1Е. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,4. Подлесок: ЛЩ, Р, МЛ Средний.
13	Функциональная зона: Рекреационная зона	
	6	Площадь, га: 1,6. Вырубка. Состав: - . Ярус: - . Высота яруса: - . Бонитет: 2. Полнота: - . Подлесок: Р, БЗН, МЛ Густой.
	8	Площадь, га: 0,2. Состав: 5С5Е+Б. Ярус: 1. Высота яруса: 24. Бонитет: 2. Полнота: 0,5. Подлесок: СВД, Р Средний.
	11	Площадь, га: 1,6. Насажд.с пород.иск.пр. Состав: 10Б. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,7. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 24. Бонитет: - . Полнота: 0,4. Подлесок: СВД, МЛ, СМР Густой.
	5	Площадь, га: 1,0. Культуры лесные. Состав: 9Б1С. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 1. Полнота: 0,6. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 19. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: Р, СВД, КРЛ Средний.
	7	Площадь, га: 0,6. Состав: 3С3Е4Б. Ярус: 1. Высота яруса: 26. Бонитет: 2. Полнота: 0,5. Состав: 10Е. Ярус: 2. Высота яруса: 14. Бонитет: - . Полнота: 0,3. Подлесок: Р, МЛ, СВД Средний.

Условные обозначения: Б – береза, ОС – осина, С – сосна, Е- ель, В- вяз, Я, ЯЗ –ясень, Л - лиственница, ЛП – липа, КЛ—клен, КЛО – клен остролистный (платановидный), КЛЯ – клен ясенелистый(американский), ИВД – ива древовидная, АЖ – акация желтая, ИВК - ива козья (ракита), Ж – жимолость, Р, РР- рябина, ЧР – черемуха, БОЯ – боярышник, МЛ – малина, КРЛ - крушина ломкая, БРК – бересклет, БЗН – бузина, ЛЩ – лещина, СВД – свидина, СМР - смородина

2.7.6. Распределение редких видов растений по кварталам и выделам Мытищинского лесопарка вдоль проектируемой трассы автодороги

В таблице 2.10 ниже приводятся данные с распределением редких видов растений по кварталам и выделам Мытищинского лесопарка вдоль проектируемой трассы автодороги (по данным предоставленным администрацией НП «Лосиный остров»).

Таблица 2.10 – Распределение редких видов растений по кварталам и выделам Мытищинского лесопарка вдоль проектируемой трассы автодороги

Номер выдела	Площадь произрастания, га	Название вида
17 квартал		
15	0,775	Ландыш майский
37	1,395	Ландыш майский
38	1,35	Ландыш майский
39	0,197	Ландыш майский

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Номер выдела	Площадь произрастания, га	Название вида
40	0,191	Ландыш майский
41	4,271	Ландыш майский
42	0,639	Ландыш майский
15	0,775	Страусник обыкновенный
28	3,72	Страусник обыкновенный
37	1,395	Страусник обыкновенный
38	1,35	Страусник обыкновенный
39	0,197	Страусник обыкновенный
40	0,191	Страусник обыкновенный
41	4,271	Страусник обыкновенный
42	0,639	Страусник обыкновенный
18 квартал		
1	1,19	Ландыш майский
4	9,23	Ландыш майский
5	5,601	Ландыш майский
6	0,317	Ландыш майский
11	2,712	Ландыш майский
1	1,19	Страусник обыкновенный
4	9,23	Страусник обыкновенный
5	5,601	Страусник обыкновенный
6	0,317	Страусник обыкновенный
7	1,886	Страусник обыкновенный
23 квартал		
3	0,557	Незабудка лесная
2	1,198	Страусник обыкновенный
3	0,557	Страусник обыкновенный
24 квартал		
1	0,266	Страусник обыкновенный
2	1,606	Страусник обыкновенный
3	5,097	Страусник обыкновенный
5	1,305	Страусник обыкновенный
25 квартал		
1	0,665	Страусник обыкновенный
2	0,768	Страусник обыкновенный
3	0,401	Страусник обыкновенный
4	0,858	Страусник обыкновенный
5	0,772	Страусник обыкновенный
7	0,903	Страусник обыкновенный
26 квартал		
3	1,276	Страусник обыкновенный
4	3,069	Страусник обыкновенный
61 квартал		
13	1,607	Ландыш майский
9	0,943	Страусник обыкновенный
10	2,517	Страусник обыкновенный
13	1,607	Страусник обыкновенный
63 квартал		
1	4,545	Незабудка лесная
2	1,065	Страусник обыкновенный
3	8,356	Фиалка топяная

Таким образом, вдоль проектируемой трассы автодороги вероятно произрастание следующих видов растений, занесённых в Красную книгу Москвы и Московской области: Ландыш майский (ККМ – 3 категория; ККМО - список редких и уязвимых таксонов, не включенных в Красную книгу Московской области, но нуждающихся на территории

Подмосковья в постоянном контроле и наблюдении), Страусник обыкновенный *Matteuccia struthiopteris* (ККМ, 3 категория), Незабудка лесная, Фиалка топяная (ККМО, 2 категория).

2.7.7. Редкие охраняемые растения Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров»

В настоящем разделе представлено описание редких видов растений, встреча которых вероятна в Мытищинском лесопарке, исходя из имеющихся общих сведений о видах растений, занесенных в Красные книги (России, Москвы и Московской области). Специальных исследований по выявлению мест произрастания представителей редких растений Мытищинского лесопарка не проводилось. Ввиду уже существующей сильной антропогенной нагрузки и, одновременно с этим, низкой степени возможного негативного воздействия намечаемого строительства на растительный покров Мытищинского лесопарка, выполнение подобных исследований в целях проведения данной оценки воздействия, не представляется целесообразным.

На территории Мытищинского лесопарка встречаются 32 редких охраняемых вида, занесенных в Красную книгу г. Москвы (ККМ), из которых 1 вид также включен в Красные книги РФ (ККРФ) и Московской области (ККМО) и 3 вида – в Красную книгу Московской области. Дополнительно отмечены 13 видов, включенных в «Перечень видов животных, растений и грибов, не занесенных в Красную книгу города Москвы, но нуждающихся на территории города Москвы в постоянном контроле и наблюдении». При составлении аннотированного списка охраняемых видов сосудистых растений Мытищинского лесопарка были использованы материалы гербариев Главного ботанического сада РАН (МНА), Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Московской сельскохозяйственной академии имени К.А.Тимирязева (МСХА). Кроме того, использованы литературные и опросные сведения, а также наблюдения в 1986-2018 гг. [129-135].

2.7.7.1 Виды, занесенные в Красные книги РФ, Московской области и г. Москвы

1. *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Пальчатокоренник балтийский. Наиболее часто встречающийся вид пальчатокоренника, отмеченный в Лосином острове. Приурочен к влажным полянам и опушкам леса. На Хомутовке в кв. 16, на Кобылинской поляне. ККМ (2)¹, ККМО (1), ККРФ (3).

¹ Цифрами в скобках указана категория природоохранного статуса видов: 1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – редкие или малочисленные виды с сокращающейся численностью, 3 – уязвимые виды, 4 – виды неопределенного статуса, 5 – восстанавливающиеся виды.



Рисунок 2.21 - Пальчатокоренник балтийский

Травянистый многолетник с пальчато-раздельными клубнями. Микоризообразователь. Размножается, главным образом, семенами. Произрастает на сырых лугах, низинных болотах, лесных полянах, у выходов карбонатных грунтовых вод. Ограниченное распространения связано с редкостью местообитаний. Незначительная площадь открытых ключевых болот и низкотравных сырых лугов на родниковых склонах в черте города. Заращение таких участков высокими травами, кустами и деревьями. Многократное скашивание сырых лугов. Застройка и иная трансформация речных долин, в т.ч. засыпка болот и сырых лугов, создание на их месте газонов, полей для гольфа и парковых насаждений.

2.7.7.2 Виды, занесенные в Красные книги Московской области и г. Москвы

1. ***Dactylorhiza cruenta* (O.F. Muell.) Soo – Пальчатокоренник кровавый.** Приурочен к влажным полянам. Отмечен на Хомутовке в кв. 16. КKM (2), КKMO (2).

Травянистый многолетник с 2-4 раздельными клубнями. Микоризообразователь. Размножается семенами. Встречается на низинных болотах, сырых и заболоченных лугах, в т.ч. закустаренных. Пальчатокоренник кровавый тяготеет к участкам с травостоем не выше 50-75 см. К отрицательным факторам относятся: ограниченная площадь в черте Москвы открытых пересыхающих приречных болот и сырых пойменных лугов, застройка и иная трансформация речных долин, в т.ч. их парковое благоустройство с подсыпкой грунта, заменой естественной травянистой растительности низкотравными злаковыми газонами, посадкой деревьев.



Рисунок 2.22 - Пальчатокоренник кровавый

2. *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. – Любка зеленоцветковая. Лесные поляны и светлые леса. Редко. Найдена на поляне Креулино. ККМ (1), ККМО (2).



Рисунок 2.23 - Любка зеленоцветковая

Травянистый многолетник с ежегодно обновляющимися корневыми клубнями, двумя прикорневыми листьями и одиночным стеблем, несущим рыхлый верхушечный колос с беловато-зеленоватыми цветками со слабым запахом. Микоризообразователь и потому плохо поддается культивированию. Опыляется ночными и сумеречными бабочками. Размножается семенами, прорастающими только при наличии гриба. Первые два года ведёт подземную жизнь, зацветает ещё через несколько лет и пребывает в генеративном состоянии примерно

10 лет, но цветёт не каждый год. Произрастает в широколиственных лесах на умеренно увлажнённых и богатых суглинистых почвах, но может быть встречен в смешанных и мелколиственных лесах, по опушкам, тяготеет к прогалинам. Отрицательные факторы: нахождение в Москве на северной границе ареала и естественная редкость вида; низкая конкурентная способность вида и его исчезновение по мере разрастания осоки волосистой и других лесных трав; произрастание в привлекательных для рекреации широколиственных лесах.

3. *Sanicula europaea* L. – **Подлесник европейский**. Довольно редко, в малонарушенных смешанных и широколиственных лесах и вдоль просек. ККМ (4/5), ККМО (3).



Рисунок 2.24 - Подлесник европейский

Невысокий кистекорневой травянистый многолетник с прикорневыми тёмно-зелёными листьями. Размножается преимущественно семенами. Вытесняется высокими травами при осветлении леса. Лесной вид. Произрастает в широколиственных и елово-широколиственных лесах. Предпочитает тенистые леса, где менее подвержен вытеснению высокими лесными травами. Не декоративен и избирательному сбору не подвержен. Отрицательные факторы: конкуренция с типичными травами широколиственного леса, а при его осветлении - с другими травами.

2.7.7.3 Виды, занесенные в Красную книгу г. Москвы

1. *Lycopodium annotinum* L. - **Плаун годичный**. Очень редко, в хвойных лесах. ККМ (1).

Вечнозелёный травянистый споровый многолетник с длинными ползучими стеблями и прямостоячими веточками. Растёт в сырых хвойных лесах, ольшаниках, на окраинах болот. Слабый конкурент и нуждается в участках с разреженным травяным покровом, хотя мирится с относительно бедными почвами. В Лосином Острове произрастает на старых отвалах

грунта, а также на двух переходных болотах с сосной, берёзой, осинкой, черникой, сфагновыми и зелёными мхами - на низких и заросших отвалах дренажных канав, низкой и сфагновой подушке. К отрицательным факторам относятся: крайне малая площадь в Москве сырых, разреженных и малонарушенных хвойных лесов, а также залесённых переходных болот; естественная трансформация ельников Лосиногостинского Острова в широколиственные леса.



Рисунок 2.25 - Плаун годичный

2. *Lycopodium clavatum* L. - Плаун булавовидный. Очень редко, в хвойных лесах. ККМ (1).



Рисунок 2.26 - Плаун булавовидный

Вечнозелёный травянистый споровый многолетник с длинными ползучими стеблями, низкими прямостоячими веточками и очень мелкими жёсткими листьями. Может расти в хвойных, преимущественно сосновых лесах, особенно в борах-зеленомошниках, а также в молодых березняках, осинниках, ивняках и кустарниковых зарослях на полуголённом грунте. Слабый конкурент, светолюбив, не выдерживает сильного затенения и разрастания трав, но не требователен к условиям увлажнения и почвенному плодородию. Отрицательные

факторы: крайне малая площадь в Москве сосняков на бедных почвах; постепенное обогащение почв и разрастание трав в молодых мелколиственных перелесках по мере развития лесной растительности.

3. *Dryopteris cristata* (L.) A.Gray - **Щитовник гребенчатый**. Редко. На окраине мезотрофного болота. ККМ (3).



Рисунок 2.27 - Щитовник гребенчатый

Многолетнее споровое растение с толстоватым укороченным корневищем. Влаголюбив, теневынослив, произрастает в защищённых от ветра местах. Избегает крайне бедных почв. Является слабым конкурентом и постепенно вытесняется другими травами при сильном осветлении местообитаний. Распространен по обширным приречным и ключевым топям с ольхой чёрной и берёзой пушистой, а также по залесённым и закустаренным окраинам переходного болота. Отрицательные факторы: малое число подходящих местообитаний, незначительная площадь низинных и переходных болот.

4. *Juniperus communis* L. - **Можжевельник обыкновенный**. Изредка в составе кустарникового яруса сосновых и березовых лесов. ККМ (1); Прил. к ККМО

Вечнозелёное хвойное деревце или кустарник. Растёт очень медленно: к пяти годам достигает 20 см высоты, к десяти – 40-50 см. Размножается семенами, которые разносятся птицами. Светолюбив, но может некоторое время сохраняться под пологом леса при умеренном затенении. Выносит очень бедные почвы. Засухоустойчив. Встречается в подлеске светлых сухих сосняков и березняков. На более богатых почвах не выдерживает конкуренции с быстро растущими растениями, которые заглушают его. В черте города

произрастает как на опушках с разреженным древостоем, так и под пологом леса. Плохо переносит выжигание сухой травы и пересадку.



Рисунок 2.28 - Можжевельник обыкновенный

5. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. - Купена многоцветковая. Нередко. В смешанных и широколиственных лесах. КKM (3).



Рисунок 2.29 - Купена многоцветковая

Травянистый многолетник с толстым горизонтальным ползучим корневищем. Опыляется перекрёстно, преимущественно шмелями. Плоды поедаются птицами, которые способствуют расселению купены. Размножение семенное и вегетативное. Нуждается в относительно богатых и умеренно увлажнённых почвах. Тяготеет к тенистым широколиственным и смешанным лесам, лесистым склонам. В городских лесах характерен для малонарушенных липняков, как правило, встречается в глубине лесных массивов или на залесённых склонах речных долин и балок, но сохраняется и в некоторых небольших, активно используемых для отдыха лесопарках. Отрицательные факторы: ограниченное число лесных массивов с малонарушенными липняками; деградация широколиственных лесов при неупорядоченном рекреационном использовании или их целенаправленном превращении в насаждения паркового типа.

6. *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce - Купена душистая, лекарственная. Местами много. В смешанных лесах. ККМ (2).



Рисунок 2.30 - Купена душистая, лекарственная

Травянистый многолетник с толстыми корневищами. Опыляется перекрёстно, шмелями. Плоды поедаются птицами, которые способствуют расселению вида. Размножение преимущественно семенное. Не очень сильный конкурент, вытесняется с богатых и умеренно увлажнённых почв на относительно бедные и сухие, но хорошо выдерживает эти условия. Может расти в тенистых лесах, однако, как правило, встречается и достигает максимальной численности в светлых сосняках и березняках на борových песках. Реже произрастает в осветлённых ельниках, дубняках и смешанных лесах. Отрицательные факторы: незначительная в городских лесах площадь сухих и умеренно увлажнённых сосняков на относительно бедных песчаных почвах; деградация сосняков при неупорядоченном рекреационном использовании; развитие в разреженных сосняках широколиственных деревьев и кустарников, чуждых местной флоре (таких как свидина белая, бересклет европейский, пузыреплодник, различные виды спиреи); естественная смена сосняков на широколиственные леса с соответствующим изменением состава травянистой растительности; сбор растений; сокращение численности шмелей-опылителей.

7. *Convallaria majalis* L. - Ландыш майский. Местный лесной вид. Обыкн., почти повсеместно. ККМ 5, Приложение к ККМо

Травянистый многолетник с длинным ветвистым корневищем. Размножение преимущественно вегетативное, реже семенное. Предпочитает умеренное увлажнение и богатые почвы различного механического состава, но выдерживает и бедные почвы. Бывает субдоминантом в сложных борах и лесах различного породного состава. Выдерживает умеренные сбор в букеты и рекреационную нагрузку, но в условиях городских лесов и лесопарков может резко сократить численность, если все ограничения на сбор и продажу

окажутся сняты. Постепенно исчезает на открытых местах, но сохраняется под защитой кустарников и у комлей деревьев. Отрицательные факторы: сбор растений; чрезмерные рекреационные нагрузки в отдельных местах произрастания вида.



Рисунок 2.31 - Ландыш майский

8. *Iris pseudacorus* L. - Касатик аировидный. Прибрежно-водный вид. Изредка. ККМ (3).



Рисунок 2.32 - Касатик аировидный

Травянистый многолетник с толстым ползучим корневищем, прямостоячими побегами и мечевидными листьями. Опыляется перекрёстно шмелями и мухами. Семена распространяются ветром и водой. На территории Москвы цветущих побегов по естественным причинам и вследствие обрывания во много раз меньше, чем нецветущих, поэтому в условиях города основное значение имеет вегетативное размножение. Произрастает по берегам рек, других водотоков, прудов, на всей площади мелких зарастающих водоёмов и низинных травяных болотах. Реже встречается на эвтрофных

травяных и закустаренных окраинах водораздельных болот. Изредка встречается на лугах и вдоль пересыхающих водотоков: в канавах, ложбинах, лощинах и балках, причём растения в этих случаях, обычно, низки и угнетены. Отрицательные факторы: сокращение площади и деградация биотопов вида при градостроительном освоении природных территорий; благоустройство прибрежных зон с трансформацией естественной растительности в парковые насаждения; уничтожение ириса и мест его произрастания при реконструкции водоёмов и укреплении их берегов; отчасти - сбор цветущих растений.

9. *Listera ovata* (L.) R.Br. - **Тайник яйцевидный**. Слабый конкурент, тяготеет к нарушенным сырым луговинам. Редко. Отмечен на поляне Креулино (на левом берегу Копанки-Пехорки, кв. 24). КKM (2).



Рисунок 2.33 - Тайник яйцевидный

Невысокий травянистый многолетник с коротким корневищем. Цветки опыляются наездниками, пилильщиками, жуками и другими неспециализированными опылителями. Размножение семенное и вегетативное. Семена прорастают только в присутствии гриба симбионта. К почвенному богатству не требователен. Предпочитает умеренное затенение, увлажнённые и влажные почвы, особенно известковые. Устойчив к выкашиванию и слабой рекреационной нагрузке. Может расти в сырых лиственных и смешанных лесах, среди кустарников, на полянах и травяных болотах. В черте Москвы встречается в разных биотопах. Особенно большой численности достигает на сырых разнотравных лугах близ места выхода известковых грунтовых вод. Отрицательные факторы: ограниченная площадь в Москве малонарушенных сырых лугов (особенно с выходами карбонатных грунтовых вод) и

сыроватых разреженных перелесков на относительно бедных почвах; естественное изменение условий произрастания в лесных местообитаниях: сильное затенение древесным пологом, постепенное увеличение почвенного плодородия, разрастание вследствие этого других трав и вытеснение ими тайника как слабого конкурента; благоустройство прибрежных территорий с заменой естественной растительности парковыми насаждениями.

10. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. - Гнездовка настоящая. Изредка в широколиственных лесах, но местами в изобилии ККМ (3).



Рисунок 2.34 - Гнездовка настоящая

Травянистый многолетник с толстым горизонтальным корневищем, гнездовидными пучками коротких корней и желтовато-буроватыми надземными органами. Микоризообразователь, микогетеротроф: получает углеводы от деревьев с помощью микоризных грибов. Зацветает на 3-5 -й год от прорастания семени, до этого ведёт подземную жизнь. Размножается преимущественно семенами, но также корневищами и придаточными почками на корнях. Встречается в местах с рыхлой лесной подстилкой на богатых почвах. Отрицательные факторы: ограниченное число лесных массивов с малонарушенными липняками (с рыхлой подстилкой, невытоптаннами рединами); неупорядоченное рекреационное использование лесов и уплотнение лесной подстилки.

11. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. - Любка двулистная. В далёком прошлом, вероятно, обычный вид, но во второй половине XX века почти исчезла из-за сбора в букеты и в результате формирования сомкнутого полога подроста и подлеска в лесах. Приурочена к светлым лесам и лесным опушкам. ККМ (1).



Рисунок 2.35 - Любка двулистная

Многолетнее травянистое растение с ежегодно обновляющимися корневыми клубнями. Зацветает на 6-7-й год жизни. Опыляется перекрёстно ночными бабочками. Размножение только семенное. Ранней весной и осенью питание происходит за счёт микоризы, а летом также автотрофно. Светолюбива, но выдерживает и значительное затенение, хотя доля цветущих экземпляров при этом резко снижается. Является относительно слабым конкурентом. К влажности почвы не требовательна. Встречается на кислых и нейтральных, подзолистых и дерново-подзолистых, суглинистых и супесчаных почвах. Произрастает в лесах самого разного состава, на опушках, полянах, в кустарниковых зарослях. Отрицательные факторы: сбор растения; ограниченная площадь малопосещаемых людьми мелколесий, закустаренных и луговых участков с умеренным увлажнением, где конкуренция с другими травами из-за относительной бедности почв ослаблена.

12. *Polygonum bistorta* L. (*Bistorta major* S.F. Gray) - **Горец змеиный; Раковые шейки**. Страдает от сбора в букеты. Приурочен к влажным лугам. Обычен, но тоже распространён неравномерно. КKM (3).

Травянистый многолетник со змеевидно-изогнутым корневищем. Опыляется пчёлами. Размножение семенное и вегетативное. Светолюбив и плохо переносит затенение. Растёт на почвах разного богатства и разной кислотности. При сильном задернении или уплотнении почвы резко снижает численность из-за потери способности к вегетативному размножению.

Не выносит частого скашивания, а также высоких рекреационных нагрузок и обрывания. Выдерживает близкое залегание грунтовых вод, но угнетается при затоплении поверхностными водами. Встречается на прирусловых лугах только в долинах маленьких рек, в долинах крупных рек тяготеет к притеррасным лугам. На территории Москвы в большом числе сохранился лишь в наименее доступных для людей участках - на закустаренных болотах и сырых лугах среди высокой и густой травы. Отрицательные факторы: застройка или иная антропогенная трансформация долин малых рек, в т.ч. парковое благоустройство с осушением сырых участков, заменой естественной луговой растительности низкотравными злаковыми газонами и посадкой деревьев; естественное зарастание лугов и болот деревьями и кустарниками; сбор растений.



Рисунок 2.36 - Горец змеиный; Раковые шейки

13. *Steris viscaria* (L.) Rafin. (*Viscaria vulgaris* Bernh.) - Смолка обыкновенная. На широких просеках. Отмечена на Хомутовке близ Абрамцева, в кв. 41. ККМ (3).

Травянистый многолетник. Опыляется дневными бабочками. Размножение семенное. Светолюбив, не очень требователен к влаге и почвенному богатству, предпочитает песчаные и супесчаные почвы. Произрастает на лугах, полянах, опушках, луговых и частично закустаренных суховатых склонах, бровках балок. В Москве является индикатором малонарушенных луговых биотопов. Отрицательные факторы: сбор растений; общее сокращение площади суходольных лугов в связи с их градостроительным освоением и содержанием в режиме низкотравных газонов; естественное зарастание лугов древесными

растениями, их деградация в результате неупорядоченной рекреации; планируемое градостроительное освоение долин рек.



Рисунок 2.37 - Смолка обыкновенная

14. *Caltha palustris* L. - **Калужница болотная**. Низинные болота, приречьевые местообитания. Отмечена в районе Булановского луга. КKM (2).



Рисунок 2.38 - Калужница болотная

Травянистый прибрежно-водный короткокорневищный многолетник с мощными боковыми корнями. Размножается в основном семенами, которые могут разноситься водой, реже вегетативно. Нуждается в богатых и влажных почвах. Является сильным конкурентом и в благоприятных условиях способна разрастаться, вытесняя другие растения. Встречается в малопосещаемых местах на сырых луговинах по хорошо выраженным ложбинам весеннего стока, в руслах и по берегам малых рек. Может расти в старицах, а также на залесённых ключевых или приречных болотах и на чередующихся с ними сырых луговинах в пределах крупных лесных массивов, реже – непосредственно по берегам рек. Отрицательные факторы: сокращение площади пригодных для вида биотопов в результате благоустройства

прибрежных территорий с берегоукреплением, осушением сырых участков и заменой естественной растительности парковыми насаждениями.

15. *Trollius europaeus* L. - **Купальница европейская**. Приурочена к светлым лесам и лесным полянам. Нередко. КKM (3).



Рисунок 2.39 - Купальница европейская

Травянистый многолетник с коротким корневищем. Размножается в основном семенами. Светолюбив, но выдерживает некоторое затенение. Предпочитает умеренно увлажнённые супесчаные и песчаные почвы, богатые гумусом. Избегает очень кислые, сухие и бедные почвы. Не выносит длительного затопления и регулярного выкашивания. Встречается в переувлажнённых смешанных и лиственных лесах, на полянах, опушках, лугах, в зарослях кустарников, по берегам рек, ручьёв, стариц. На полянах в глубине крупных лесных массивов может доминировать. Дольше сохраняется на залесённых участках, больших сырых закустаренных полянах, по окраинам низинных болот, на днище речных долин. Отрицательные факторы: сбор растений в букеты; общее сокращение площади малопосещаемых луговых и лесных биотопов вида; неупорядоченное массовое рекреационное использование городских лесов и лесопарков; благоустройство прибрежных территорий с осушением сырых участков, заменой естественной растительности газонами и зелёными насаждениями; градостроительное освоение природных территорий.

16. *Aconitum septentrionale* Koelle (*A. exelsum* Reichenb.) - **Борец северный, высокий**. Приурочен к смешанным и широколиственным лесам и влажным опушкам. Нередко. КKM (3).

Мощный травянистый многолетник с прямостоячим стеблем и кистью крупных лиловых цветков. Опыляется в основном шмелями. Размножается, главным образом, семенами. Не выдерживает вытаптывания. Растёт в лесах на относительно влажных богатых

почвах различного механического состава. Нуждается в рыхлой почве и мощной подстилке, защищающей от вымерзания. Теневынослив. Тяготеет к днищам и нижним частям склонов сырых тенистых балок, а также к надпойменным террасам глубоко врезаемых залесённых речных долин. Обычно встречается в широколиственных лесах, но по балкам может расти и в смешанном лесу. Отрицательные факторы: незначительная площадь в Москве сыроватых тенистых широколиственных лесов, удалённых от застройки и редко посещаемых людьми; ограниченное число малонарушенных лесных овражно-балочных систем и глубоко врезаемых залесённых речных долин; вытаптывание и уплотнение почвы в результате неупорядоченного рекреационного использования леса; вероятно - недостаток шмелей-опылителей.



Рисунок 2.40 - Борец северный

17. *Anemone ranunculoides* L. - Ветреница лютиковидная, лютиковая. Ранневесенний эфемероид, приуроченный к широколиственным лесам. Массовый вид, но распространён неравномерно. КKM (3).

Травянистый многолетник с ползучим разветвлённым корневищем. В естественных условиях зацветает не ранее, чем на 10-й год жизни. Весенний эфемероид. Размножение семенное и вегетативное. До распускания листьев на деревьях доминирует в снытевых и зеленчуковых типах леса. Не выдерживает вытаптывания и поэтому в активно посещаемых местах встречается только на огороженных территориях или крутых склонах. Индикатор

хорошо сохранившейся лесной среды – малонарушенных широколиственных лесов, а также приречных сероольшаников. Отрицательные факторы: неупорядоченное массовое рекреационное использование лесов и лесопарков; проникновение сорных трав и задержание травяного покрова, замена лесной травянистой растительности газонами при реконструкции лесов в парки; сокращение площади приречных сероольшаников при парковом благоустройстве речных пойм.



Рисунок 2.41 - Ветреница лютиковидная, лютиковая

18. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. - Чина весенняя; Сочевичник. Приурочена к широколиственным лесам. Обыкн. КKM (3).



Рисунок 2.42 - Чина весенняя; Сочевичник

Травянистый раннецветущий многолетник с укороченным корневищем. Опыляется пчёлами и шмелями. Размножение семенное и вегетативное. Надземные органы энергично отрастают до распускания листьев на деревьях, т.е. в условиях повышенной освещённости. Приурочен к широколиственным лесам. В хвойном лесу тяготеет к наиболее освещённым участкам. Нуждается в умеренном увлажнении. К почвенному богатству не требователен. Страдает от вытаптывания. В Москве является индикатором малонарушенного

широколиственного леса. Отрицательные факторы: сокращение площади малонарушенных широколиственных лесов в результате их неупорядоченного рекреационного использования или реконструкции в парковые насаждения с заменой лесного травянистого покрова злаковыми газонами; сбор растений.

19. *Daphne mezereum* L. - **Волчье лыко**. В последние годы единичными экземплярами или небольшими группами в смешанных лесах. Слабый конкурент, тяготеет к просекам и валам вдоль канав, но встречается и вдали от них. КKM (2).



Рисунок 2.43 - Волчье лыко

Маловетвистый низкий кустарник с поверхностной корневой системой. Характеризуется медленным развитием: к пяти годам достигает высоты 20-25 см, к десяти – 45-60 см. Экземпляры выше 1 м редки. Опыление перекрёстное; пчёлами, бабочками и некоторыми мухами. Плоды очень ядовиты для человека, но без вреда поедаются птицами, которые и распространяют семена. Теневынослив, но предпочитает участки с умеренным освещением и поэтому в Лосином Острове чаще встречается по краям просек и грунтовых дорог, вдоль осушительных канав. Тяготеет к довольно плодородным суглинистым и достаточно влажным, но не переувлажнённым почвам. Чаще встречается в хвойно-широколиственных и лиственных лесах. Отрицательные факторы: сбор растения в сочетании с его естественной редкостью и медленным ростом; сравнительно малая площадь в городских лесах плодородных и умеренно влажных малопосещаемых участков с необходимым виду световым режимом.

20. *Circaea alpina* L. - **Колдуница альпийская**. Изредка встречается на мертвой древесине в смешанных лесах. КKM (2/3).

Травянистый многолетник со слабым приподнимающимся стеблем. Корневище с ползучими побегами. Цветки невзрачные. Опыляется двукрылыми. Растение характерно для

больших по площади массивов тенистого и сыроватого леса. Размножается семенами и вегетативно (надземными столонами), образуя компактные пятна. Произрастает в старых и тенистых ельниках-кисличниках и в сосняках с развитым подлеском. Отрицательные факторы: крайне малая площадь малонарушенных старых тенистых сыроватых ельников; естественная трансформация еловых лесов в широколиственные; вытаптывание и уплотнение почвы в результате неупорядоченной рекреации.



Рисунок 2.44 - Колдуница альпийская

21. *Pulmonaria obscura* Dumort. - Медуница неясная. Приурочена к смешанным и широколиственным лесам. Обыкн. Неравномерно. КKM (3).



Рисунок 2.45 - Медуница неясная

Травянистый лесной многолетник с коротким слабоветвистым корневищем. Опыление перекрёстное, осуществляется насекомыми. Семена разносятся муравьями. На осветлённых местах преобладает семенное размножение, в затенении - вегетативное. Обладает широкой экологической амплитудой в отношении увлажнённости.

Микоризообразователь. Обычен в дубняках и липняках снытевых, осоково-снытевых, осоковых и зеленчуковых, являясь содоминантом или субдоминантом в их травяном ярусе. В Лосином Острове чаще встречается в ельниках, смешанных лесах с участием ели и липняках. Является индикатором малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. Отрицательные факторы: неупорядоченное рекреационное использование широколиственных и хвойно-широколиственных лесов; вытаптывание растений и уплотнение почвы; реконструкция широколиственных лесов в парковые насаждения с заменой лесного травяного покрова злаковыми газонами; сбор растений; возможно - уменьшение числа насекомых-опылителей и муравьёв.

22. *Myosotis palustris* (L.) L. - **Незабудка болотная**. Влажные луга. Часто. КKM (3).



Рисунок 2.46 - Незабудка болотная

Травянистый корневищный многолетник. Опыление перекрёстное, насекомыми. Незабудка болотная характерна для разнообразных переувлажнённых мест в лесах и на лугах, для низинных болот, заболоченных берегов рек и прудов, днищ оврагов, осушительных канав. В малопосещаемых местах иногда является доминантом или субдоминантом травяного покрова. Отрицательные факторы: общее сокращение площади переувлажнённых биотопов; благоустройство прибрежных территорий с заменой естественной растительности парковыми насаждениями; сбор растений.

23. *Campanula cervicaria* L. - **Колокольчик олений, жёстковолосистый**. Светлые леса, опушки, луга. Отмечен на Хомутовке в кв. 3. КKM (1)

Двулетник или малолетник с толстым веретенообразным корнем. Зацветает на 2-3-ем году жизни и цветёт один раз. Как и другие колокольчики, вероятно, опыляется пчёлами и шмелями. Размножается семенами. Тяготеет к придорожным перелескам, где травяной покров в той или иной степени подвергался нарушениям. Может расти на полянах,

прогалинах, опушках, в светлых лиственных лесах. Отрицательные факторы: сбор растения; интенсивное использование свойственных ему биотопов в рекреационных и иных целях.



Рисунок 2.47 - Колокольчик олений, жёстковолосистый

24. *Campanula patula* L. - Колокольчик раскидистый. Приурочен к опушкам, светлым лесам, лугам. Изредка, неравномерно. КKM (3/5).



Рисунок 2.48 - Колокольчик раскидистый

Травянистый двулетник или малолетник с веретенообразным корнем. Цветёт один раз на 2-3 -ем году жизни, с начала июня до осени. Предпочитает умеренное увлажнение. Выдерживает частичное затенение. Встречается на лугах, опушках, полянах, просеках ЛЭП, в кустарниковых зарослях, иногда в разреженных лесах, тяготеет к луговым и закустаренным склонам. Отрицательные факторы: сбор растения; неупорядоченное массовое рекреационное использование лесных опушек, полян и приречных склонов; вытаптывание растений и уплотнение почвы; общее сокращение площади лугов и других свойственных виду биотопов, в т.ч. в результате превращения лугов в низкотравные газоны.

25. *Campanula persicifolia* L. - Колокольчик персиколистный. Приурочен к светлым лесам, лесным опушкам. Изредка. ККМ (2/3).



Рисунок 2.49 - Колокольчик персиколистный

Травянистый многолетник с веретенообразным корнем, а также длинным или коротким корневищем. Цветёт с середины июня до середины августа. Как и другие колокольчики, опыляется пчёлами и шмелями. Размножается в основном семенами, реже - от корневища. Сравнительно теневынослив, нуждается в умеренно увлажнённых и относительно богатых почвах. Встречается в лесах разного породного состава (широколиственных, смешанных и др.), на опушках, полянах, среди кустарников, дольше всего сохраняется на менее посещаемых людьми склонах. Неустойчив к вытаптыванию. Отрицательные факторы: сбор растения; неупорядоченное массовое рекреационное использование лесов, опушек и полян; вытаптывание растений и уплотнение почвы.

26. *Campanula rotundifolia* L. - Колокольчик круглолистный. Встречается в светлых лесах. Неравномерно, на большей части территории редко. ККМ (3).

Травянистый многолетник с тонким ползучим ветвистым корневищем. Опыляется, по всей видимости, некоторыми видами пчелиных. Размножается вегетативно; реже - семенами. Светолюбив, засухоустойчив. На относительно богатых и хорошо увлажнённых почвах, а также в затенении не выдерживает конкуренции с другими растениями и потому нуждается в сухих бедных почвах на хорошо освещённых местах. Характерен для сухих разреженных сосняков, берёзовых перелесков на сухих песчаных и супесчаных почвах, остепнённых лугов, почти оголённых борových песков. Отрицательные факторы: ограниченная площадь

характерных для вида биотопов - сухих сосняков и березняков на песках, остепнённых лугов и оголённых борových песков; сбор растения.



Рисунок 2.50 - Колокольчик круглолистный

27. *Campanula trachelium* L. - Колокольчик крапиволистный. Приурочен к широколиственным и смешанным лесам. В посл. годы наблюдался изредка. КKM (3/5).



Рисунок 2.51 - Колокольчик крапиволистный

Травянистый многолетник с толстым корнем и укороченным вертикальным корневищем, зацветает на 2-й год и после нескольких лет цветения выпадает. Опыляется

преимущественно медоносными пчёлами и шмелями. Размножение семенное. Теневынослив. Нуждается в богатых почвах. Не выносит вытаптывания и уплотнения почвы. Растёт в относительно малонарушенных широколиственных и смешанных лесах. Иногда сохраняется и разрастается в тенистых балках и залесённых речных долинах. Отрицательные факторы: ограниченная площадь малопосещаемых и малонарушенных широколиственных и смешанных лесов и их реконструкция в парковые насаждения; сбор растений; неупорядоченное рекреационное использование лесных массивов, вытаптывание растений и уплотнение почвы.

28. *Leucanthemum vulgare* Lam. - **Нивяник обыкновенный**. Луговой вид. Часто встречается на лугах, опушках леса. ККМ (3/5).



Рисунок 2.52 - Нивяник обыкновенный

Травянистый многолетник с коротким корневищем. Соцветия посещают бабочки, двукрылые, перепончатокрылые, некоторые виды жуков. Размножение семенное и вегетативное. Обладает широкой экологической амплитудой по увлажнению и богатству почв. Светолюбив. Характерен для суходольных лугов, полян, опушек, ЛЭП. Иногда заселяет нарушенные территории. В Москве тяготеет к малопосещаемым открытым биотопам. Отрицательные факторы: сбор растения; общее сокращение площади лугов и других открытых природных биотопов в результате их градостроительного освоения, паркового благоустройства с заменой естественной травянистой растительности на газоны; весенние палы; зарастание лугов древесной растительностью.

2.7.7.4 Виды, включенные в Перечень видов животных, растений и грибов, не занесенных в Красную книгу города Москвы, но нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении

1. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt - **Фегоптерис буковый**. Многолетний папоротник 15-30 см высотой. Корневище тонкое, ползучее. Встречается в смешанных и широколиственных лесах. Изредка.



Рисунок 2.53 - Фегоптерис буковый

2. *Dryopteris expansa* (C.Presl) Fraser-Jenkins et Gerny (*D. assimilis* S.Walker) - **Щитовник распростёртый**. Крупный папоротник до 100 см высотой. Встречается в смешанных лесах. Нередко.



Рисунок 2.54 - Щитовник распростёртый

3. *Juncus conglomeratus* L. - **Ситник скученный**. Многолетнее растение с коротким горизонтальным корневищем и прямыми бороздчатыми стеблями 30-60 см высотой. Растет на заболоченных лугах. Редко.



Рисунок 2.55 - Ситник скученный

4. *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl. - Гусиный лук жёлтый. Ранневесенний эфемероид. Луковичное растение 10-30 см высотой. Приурочен к широколиственным лесам и лесным опушкам. Нередко.



Рисунок 2.56 - Гусиный лук жёлтый

5. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt - Майник двулистный. Многолетнее растение 15-25 см высотой с тонким ползучим ветвистым корневищем и прямостоячим извилистым стеблем с двумя листьями. Обычный вид хвойных и смешанных лесов. Нередко.



6. ***Oxalis acetosella* L. - Кислица обыкновенная.** Многолетнее растение с ползучим корневищем 5-10 см высотой. Обычный вид хвойных, смешанных и широколиственных лесов. Часто.



Рисунок 2.58 - Кислица обыкновенная

7. ***Viola canina* L. - Фиалка собачья.** Многолетнее растение высотой 5-15 см с коротким корневищем и многочисленными стеблями, образует дерновинки. Приурочена к светлым лесам. Часто.



Рисунок 2.59 - Фиалка собачья

8. ***Viola hirta* L. - Фиалка опушённая.** Многолетнее растение высотой 5-15 см с ветвистым приподнимающимся корневищем. Растет в светлых лесах и на опушках. Изредка.



Рисунок 2.60 - Фиалка опушённая

9. *Trifolium spadiceum* L. [*Chrysaspis spadicea* (L.) Greene] - Клевер тёмноцветный, каштановый. Однолетнее реже двулетнее растение с простыми или ветвистыми стеблями высотой до 35 см. Луговой вид.



Рисунок 2.61 - Клевер тёмноцветный, каштановый

10. *Orthilia secunda* (L.) House - Ортилия однобокая. Зимнезеленое многолетнее растение высотой 5-25 см в длинным ветвистым корневищем. В хвойных и смешанных лесах. Нередко.



Рисунок 2.62 - Ортилия однобокая

11. *Vaccinium myrtillus* L. - **Черника**. Невысокий высотой до 0,3 м сильно разветвленный кустарничек с длинными ползучими корневищами. Обычный вид смешанных и хвойных лесов. Нередко, но в последние годы численность уменьшается.



Рисунок 2.63 - Черника

12. *Vaccinium vitis-idaea* L. - **Брусника**. Вечнозеленый кустарничек с длинным корневищем и ползучим стеблем. В светлых хвойных и смешанных лесах. Нередко, но в последние годы численность уменьшается.



Рисунок 2.64 - Брусника

13. *Origanum vulgare* L. - **Душица обыкновенная**. Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем и прямостоячим стеблем высотой 30-70 см. На лугах и в светлых мелколиственных лесах, на лесных опушках. Редко.

2.7.8. Характеристика лишайников НП «Лосиный остров»

В разделе приведены данные о лишайниках, произрастающих в национальном парке «Лосиный остров», опубликованные в работе [136].

Общий список лишайнобиоты НП «Лосиный Остров» включает 148 видов из 69 родов, принадлежащих 30 семействам лишайников и близких к ним грибов, традиционно

включаемых в лихенологические списки. При исключении по разным причинам сомнительных, требующих дополнительной ревизии гербарных образцов (*Athallia holocarpa*, *Chrysothrix candelaris*, *Cladonia caespiticia*, *C. ramulosa*, *Maronea constans*, *Parmelia saxatilis*, *Phaeophysciasciastra*) и явно принадлежащих к «исторической лихенобиоте» (*Cladonia foliacea*, *Lobaria pulmonaria*) видов, актуальный на сегодня лихенологический список рассматривается в количестве 139 видов из 67 родов и 29 семейств.

К ведущим семействам лихенобиоты национального парка относятся Cladoniaceae, Parmeliaceae, Physciaceae, Lecanoraceae, Ramalinaceae, Teloschistaceae, Peltigeraceae, Arthoniaceae, и Coniocybaceae. Спектр наиболее многочисленных родов представлен *Cladonia*, *Lecanora*, *Lecania*, *Physcia*, *Peltigera*, *Arthonia*, *Phaeophyscia*, *Melanohalea*. Высокое положение Physciaceae в спектре ведущих семейств, присутствие *Physcia* и *Phaeophyscia* среди наиболее многочисленных родов свидетельствуют о высокой антропогенной нагрузке на экосистемы «Лосинового Острова». Однако наличие в указанных спектрах семейств Arthoniaceae, Coniocybaceae, Peltigeraceae и родов *Cladonia*, *Lecanora*, *Peltigera*, *Arthonia*, *Melanohalea* характеризует лихенобиоту как типично лесную.

На территории национального парка в разное время отмечались находки 23 охраняемых в Московском регионе (Москве и Московской области) видов лишайников. Из них только на территории Москвы охраняются 15 видов, местонахождения 12-ти выявлены в городской части за последние 20 лет: *Cladonia botrytis*, *C. cariosa*, *C. furcata*, *Evernia mesomorpha*, *E. prunastri*, *Graphis scripta*, *Hypogymnia tubulosa*, *Melanelixia subargentifera*, *Parmeliopsis ambigua*, *Peltigera canina*, *P. rufescens*, *Protoparmeliopsis muralis*. Современные находки *Cetraria islandica*, *Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina* относятся только к загородной части. К охраняемым как в Москве, так и в области относятся 6 видов, из которых *Anaptychia ciliaris*, *Bryoria fuscascens*, *Stereocaulon tomentosum*, *Usnea hirta*, вероятно, исчезли или находятся на грани исчезновения в городской части национального парка, но возможность их произрастания в загородной части сохраняется; *Flavoparmelia caperata* и *Ramalina farinacea* отмечены в загородной части за последние 5 лет. Из двух охраняемых только в Московской области видов *Cladonia foliacea* не отмечался более 100 лет и относится к вероятно исчезнувшим на изучаемой территории, а *Usnea dasopoga* выявлен в загородной части национального парка в 2021 г.

Кроме охраняемых видов, на территории национальных парков, в том числе и городской его части, произрастают виды-индикаторы биологически ценных лесных ландшафтов: *Arthonia helvola*, *Chaenotheca hispidula*, *Ch. stemonea*, *Gyalecta fagicola*, *Inoderma byssaceum*, *Physciella chloantha*.

Далее, в таблице 2.11, приводится список видов лишайников национального парка «Лосиный остров».

Таблица 2.11 – Список видов лишайников национального парка «Лосиный остров»²

	Вид лишайника	Местонахождение		Источники сведений
		М	МО	
1	<i>Absconditella lignicola</i> Vezda et Pisut	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
2	<i>Acarospora moenium</i> (Vain) Rasanen	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
3	<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins et Scheid. [<i>Buellia punctata</i> (Hoffm.) Massal]	+	+	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
4	<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Korb. ККМ! ККМО!	+	-	Доктуровский, 1905
5	<i>Arthonia atra</i> (Pers.) Schneid. [<i>Opegrapha atra</i> Pers.]	+	-	Бязров, 2009
6	<i>A. helvola</i> (Nyl.) Nyl.	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник, н. д.
7	<i>A. mediella</i> Nyl.	-	+	Мучник, 2022
8	<i>A. ruana</i> A. Massal.	-	+	Мучник, 2022
9	? <i>Athallia holocarpa</i> (Hoffm.) Arup et al. [<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) Wade]	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
10	<i>Athallia pyracea</i> (Ach.) Arup et al. [<i>Caloplaca pyracea</i> (Ach.) Th. Fr.]	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Пчелкин, 2020
11	<i>Bacidina chlorotricula</i> (Nyl.) Vezda et Poelt	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
12	<i>Biatora helvola</i> Korb. ex Hellb	+	-	Бязров, 2009
13	<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawskw ККМ! ККМО!	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
14	<i>Buellia griseovirens</i> (Turn. et Borrer ex Sm.) Almb.	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
15	<i>Calicium abietinum</i> Pers	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
16	<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.	+	-	Бязров, 2009; Мучник, н. д.
17	<i>C. lactea</i> (A. Massal.) Zahlbr.	+	-	Пчелкин, 2003
18	<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
19	<i>C. efflorescens</i> R. C. Harris et W. R. Buck	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник, н. д.
20	<i>C. vitellina</i> (Hoffm.) Mull. Arg.	+	-	Пчелкин, 2003; Бязров, 2009
21	<i>Catillaria nigroclavata</i> (Nyl.) Schuler	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
22	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. ККМ!	+	+	Доктуровский. 1905; Летопись..., 2013
23	<i>C. sepincola</i> (Ehrh.) Ach.	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
24	<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig.	+	+	Пчелкин, 1998, 2020; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
25	<i>Ch. furfuracea</i> (L.) Tibell	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Пчелкин, 2020
26	<i>Ch. hispidula</i> (Ach.) Zahlbr.	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020
27	<i>Ch. stemonea</i> (Ach.) Mull. Arg.	+	+	Летопись..., 2013; Мучник, н. д.
28	<i>Ch. trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник, н. д.
29	? <i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
30	<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot ККМ!	-	+	Летопись..., 2013
31	<i>C. botrytes</i> (K. G. Hagen) Willd. ККМ!	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
32	? <i>C. caespiticia</i> (Pers.) Florke	+	-	Бязров, 2009
33	<i>C. cariosa</i> (Ach.) Spreng. ККМ!	+	-	Пчелкин, 2020

² Источники сведений приводятся согласно [136]

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

	Вид лишайника	Местонахождение		Источники сведений
		М	МО	
34	<i>C. cenotea</i> (Ach.) Schaer.	-	+	Летопись..., 2013
35	<i>C. chlorophaea</i> (Florke ex Sommerf.) Spreng. s. lat.	+	+	Слука, Абрамова, 1984; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
36	<i>C. coniocraea</i> (Florke) Spreng.	+	+	Слука, Абрамова, 1984; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
37	<i>C. digitata</i> (L.) Hoffm.	+	+	Бязров, 1994; 2009; Мучник, н. д.
38	<i>C. fimbriata</i> (L.) Fr.	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
39	<i>C. foliacea</i> (Huds.) Willd. [<i>C. alcicornis</i> (Lightf.) Fr.]	+	-	Геиден, 1900
40	<i>C. furcata</i> (Huds.) Schrad. ККМ!	+	-	Пчелкин, 2003; Бязров, 2009
41	<i>C. macilenta</i> Hoffm.	+	+	Слука, Абрамова, 1984; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Kormshchikov, Muchnik, 2020
42	<i>C. ochrochlora</i> Florke	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 1998
43	<i>C. pyxidata</i> (L.) Hoffm	+	-	Геиден, 1900; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
44	? <i>C. ramulosa</i> (With.) J. R. Laundon [<i>C. pityrea</i> (Florke) Fr.]	+	-	Слука, Абрамова, 1984; Бязров, 2009
45	<i>C. rangiferina</i> (L.) F. H. Wigg ККМ!	+	+	Геиден, 1900; Летопись..., 2013
46	<i>C. rei</i> Schaer	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
47	<i>C. squamosa</i> Hoffm.	+	+	Доктуровский, 1905; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
48	<i>C. subulata</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	+	-	Бязров, 2009
49	<i>Evernia mesomorpha</i> Nyl. ККМ!	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник, н. д.
50	<i>E. prunastri</i> (L.)	+	+	Геиден, 1900; Доктуровский, 1905; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник н. д.
51	<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale ККМ! ККМО!	-	+	Красная книга..., 2018; Мучник, 2022
52	<i>Fuscidea arboricola</i> Coppins et Tginsberg	+	-	Мучник, 2022
53	<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach. ККМ!	+	+	Пчелкин, 1998, 2003, 2020; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
54	<i>Gyalecta fagicola</i> (Hepp ex Arnold) Kremp.	+	-	Мучник, 2022
55	<i>Gyalolechia flavorubescens</i> (Huds.) Sochting et al. [<i>Caloplaca flavorubescens</i> (Huds.) J. R. Laundon]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
56	<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
57	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl. [<i>Parmelia physodes</i> (L.) Ach.]	+	+	Геиден, 1900; Доктуровский, 1905; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
58	<i>H. tubulosa</i> (Schaer.) Hav. ККМ!	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
59	<i>Inoderma byssaceum</i> (Weigel) Gray	+	-	Мучник, 2022
60	<i>Lecania croatica</i> [<i>Catillaria croatica</i> Zahlbr.]	+	-	Мучник, 2022
61	<i>L. cyrtella</i> (Ach) Th. Fr.	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

	Вид лишайника	Местонахождение		Источники сведений
		М	МО	
62	<i>L. dubitans</i> (Nyl.) A. L. Sm	+	-	Бязров, 2009
63	<i>L. fuscella</i> (Schaer.) A. Massal	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
64	<i>L. koerberiana</i> J. Lahm	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
65	<i>L. naegeli</i> (Hepp.) Dietrich et Van den Boom	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
66	<i>Lecanora albellula</i> (Nyl.) Th. Fr. [<i>L. piniperda</i> Korb.]	+	-	Бязров, 2009; Мучник н. д.
67	<i>L. allophana</i> Nyl.	+	+	Доктуровский, 1905; Пчелкин, 2003; Мучник, н. д.
68	<i>L. argentata</i> (Ach.) Rohl.	+	-	Мучник, н. д.
69	<i>L. carpinea</i> (L.) Vain	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
70	<i>L. intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.	+	-	Мучник, 2022
71	<i>L. populicola</i> (DC.) Duby	-	+	Мучник, н. д.
72	<i>L. pulicaris</i> (Pers.) Ach.	+	+	Пчелкин, 2020; Мучник, н. д.
73	<i>L. saligna</i> (Schrad.) Zahlbr.	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
74	<i>L. substerillis</i> Malicek et Vondrak	+	-	Мучник, 2022
75	<i>L. symmicta</i> (Ach.) Ach.	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
76	<i>L. varia</i> (Hoffm.) Ach.	+	-	Бязров, 2009
77	<i>Lecidea erythrophaea</i> Florke ex Sommerf.	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
78	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	+	+	Мучник, н. д.
79	<i>Lepra albescens</i> (Huds.) Hafellner [<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy et Werner]	+	-	Бязров, 2009
80	<i>Lepraria elobata</i> Tonsberg	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник н. д.
81	<i>L. finkii</i> (B. de Lesd.) R. C. Harris [<i>L. lobificans</i> Nyl.]	+	+	Бязров, 2009; Мучник, н. д.
82	<i>L. incana</i> (L.) Ach [<i>L. aeruginosa</i> auct.]	+	+	Слука, Абрамова, 1984; Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
83	# <i>Leptorhaphis epidermidis</i> (Ach.) Th. Fr.	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
84	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm. [<i>Sticta pulmonacea</i> (Ach.) Ach.]	+	-	Геиден, 1900
85	? <i>Maronea constans</i> (Nyl.) Hepp.	+	-	Бязров, 2009
86	<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al. [<i>Melanelia subargentifera</i> (Nyl.) Essl.]	+	-	Бязров, 2009
	ККМ!			
87	<i>M. subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник н. д.
88	<i>Melanohalea elegantula</i> (Zahlbr.) O. Blanco et al. [<i>Melanelia elegantula</i> (Zahlbr.) Essl.]	+	-	Бязров, 2009
89	<i>M. exasperata</i> (De Not.) O. Blanco et al. [<i>Melanelia exasperata</i> (De Not.) Essl.,]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
90	<i>M. exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco et al. [<i>Melanelia exasperatula</i> (Nyl.) Essl.]	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник н. д.
91	<i>M. olivacea</i> (L.) O. Blanco et al. [<i>Parmelia olivacea</i> (L.) Ach., <i>Melanelia olivacea</i> (L.) Essl.]	+	+	Доктуровский, 1905; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
92	<i>Mycobilimbia epixanthoides</i> (Nyl.) Vitik. et al.	+	-	Мучник, 2022
93	# <i>Mycocalicium subtile</i> (Pers.) Szatala.	-	+	Летопись..., 2013
94	<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Sliwa et al. [<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
95	<i>M. hagenii</i> (Ach.) Sliwa et al. [<i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach.]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Kormshchikov, Muchnik, 2020
96	<i>M. sambuci</i> (Pers.) Clem.	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

	Вид лишайника	Местонахождение		Источники сведений
		М	МО	
97	# <i>Naetrocymbe punctiformis</i> (Pers.) R. S. Harris	+	-	Мучник, н. д.
98	? <i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	+	-	Доктуровский, 1905
99	<i>P. sulcata</i> Taylor	+	+	Пчелкин, 1998, 2003, 2020; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
100	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl. ККМ!	+	-	Пчелкин, 1998, 2003, 2020; Бязров, 2009; Kormshchikov, Muchnik, 2020
101	<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. ККМ!	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
102	<i>P. didactyla</i> (With.) J. R. Laundon	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Пчелкин, 2020
103	<i>P. polydactylon</i> (Neck.) Hoffm	+	+	Геиден, 1900; Мучник, н. д.
104	<i>P. praetextata</i> (Florke ex Sommerf.) Zopf	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
105	<i>P. rufescens</i> (Weiss) Humb. ККМ!	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
106	# <i>Phaeocalicium polyporaеum</i> (Nyl.) Tibell	-	+	Мучник, 2022
107	<i>Phaeophyscia ciliata</i> (Hoffm.) Moberg.	+	-	Бязров, 2009
108	<i>Ph. nigricans</i> (Florke) Moberg.	+	+	Пчелкин, 2003; Бязров, 2009; Мучник н. д.
109	<i>Ph. orbicularis</i> (Neck.) Moberg.	+	+	Пчелкин, 2003; Бязров, 2009; Мучник н. д.
110	? <i>Ph. sciastra</i> (Ach.) Moberg	+	-	Бязров, 2009
111	<i>Physcia adscendens</i> H. Olivier.	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
112	<i>Ph. aipolia</i> H. Olivier	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник, н. д.
113	<i>Ph. dubia</i> (Hoffm.) Lettau.	+	-	Летопись..., 2013; Мучник, н. д.
114	<i>Ph. stellaris</i> (L.) Nyl.	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
115	<i>Ph. tenella</i> (Scop.) DC.	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
116	<i>Ph. tribacea</i> (Ach.) Nyl.	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009; Kormshchikov, Muchnik, 2020
117	<i>Physciella chloantha</i> (Ach.) Essl.	+	-	Мучник, 2022
118	<i>Physconia detersa</i> (Nyl.) Poelt	+	-	Kormshchikov, Muchnik, 2020
119	<i>Ph. distorta</i> (With.) J. R. Laundon [Ph. pulverulacea Moberg]	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
120	<i>Ph. enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	+	+	Kormshchikov, Muchnik, 2020; Мучник, н. д.
121	<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins et P. James.	-	+	Летопись..., 2013; Мучник, н. д.
122	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L. Culb. et C. F. Culb.	-	+	Мучник, н. д.
123	<i>Polycauliona candelaria</i> (L.) Froden et al. [<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr.]	+	-	Мучник, 2022
124	<i>Polycauliona polycarpa</i> (Hoffm.) Froden et al. [<i>Xanthoria polycarpa</i> (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber.]	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
125	<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) M. Choisy [<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabenh., L. saxicola (Pollich) Ach.] ККМ!	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
126	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i> (Pers.) Ertz et Tehler [Оpegrapha rufescens Pers.]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
127	<i>Psynora sorophora</i> (Vain.) Hafellner.	+	-	Летопись..., 2013
128	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach. ККМ! ККМО!	+	+	Геиден, 1900; Мучник, н. д.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

	Вид лишайника	Местонахождение		Источники сведений
		М	МО	
129	<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
130	<i>R. septentrionalis</i> Malme	+	-	Пчелкин, 2003
131	<i>R. sophodes</i> (Ach.) A. Massal.	+	-	Пчелкин, 1998; Бязров, 2009
132	<i>Ropalospora viridis</i> (Tonsberg) Tonsberg	+	-	Мучник, 2022
133	<i>Sarea difformis</i> (Fr.) Fr.	-	+	Мучник, 2022
134	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graewe ex Stenh.) Vezda	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
135	<i>S. sarothamni</i> (Vain.) Vezda	+	+	Пчелкин, 2020; Мучник, н. д.
136	<i>Stereocaulon tomentosum</i> Fr. ККМ! ККМО!	+	-	Доктуровский, 1905
137	<i>Strangospora pinicola</i> (A. Massal.) Korb.	+	-	Бязров, 2009
138	<i>Toninia populorum</i> (A. Massal.) Kistenich et al. [<i>Arthrosporium populorum</i> A. Massal.]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
139	<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins et P. James.	+	+	Летопись..., 2013; Мучник, н. д.
140	<i>T. granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch.	+	-	Бязров, 2009
141	<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale. [<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vain.]	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
142	<i>Usnea dasopoga</i> (Ach.) Mot. ККМО!	-	+	Мучник, н. д.
143	<i>U. hirta</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg. ККМ! ККМО!	+	-	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009
144	<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	+	-	Пчелкин, 2003
145	<i>V. nigrescens</i> Pers.	+	-	Пчелкин, 1998, 2003
146	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai.	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
147	<i>Xanthomendoza fallax</i> (Hepp) Söchting et al. [<i>Xanthoria fallax</i> (Hepp) Arnold]	+	-	Бязров, 2009
148	<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	+	+	Пчелкин, 1998, 2003; Бязров, 2009; Мучник, н. д.
	Итого:	134	60	

Примечание. В таблице приняты следующие обозначения и сокращения: # — нелихенизированный гриб, близкий к лишайникам и традиционно включаемый в лишенологические списки; ? — сомнительный, вид для территории национального парка Лосиный остров; ККМ! — вид занесен в Красную книгу города Москвы (Список ..., 2022); ККМО! — вид занесен в Красную книгу Московской области (2018); М — городская часть национального парка; МО — подмосковная часть НП; н.д. — неопубликованные данные. Источники сведений приводятся в порядке от первого упоминания вида для территории национального парка. Если в источнике содержится только ссылка на более ранние литературные данные, источник не учитывается. Исключение составляют ссылки на публикацию Л. Г. Бязрова (2009), так как из текста неясно, найдены виды непосредственно автором или же учтены другие сведения. При анализе данных, включенных в «Летопись ..., 2013», местонахождения видов учитывались согласно сводному списку, предоставленному В. В. Киселевой.

2.7.9. Общая характеристика животного мира Мытищинского лесопарка НП «Лосиный остров»

С точки зрения разнообразия местообитаний и, соответственно, видового состава фауны, на исследуемой территории можно выделить несколько фаунистических комплексов.

Лесопарковый комплекс (типичные местообитания - вторичные березовые леса и лесные культуры) занимает полосу по периферии лесных массивов. Отличается отсутствием или редкой встречаемостью крупных млекопитающих (исключение – лоси в зимнее время, выходящие к краю леса в поисках корма), снижением численности наземно-гнездящихся птиц, смещением высоты расположения гнезд: те виды, которые обычно гнездятся на высоте 3 м, здесь располагают гнезда на 10 м.

Для различных по составу и структуре трансформированных насаждений характерна пониженная плотность гнездования, но, в то же время, увеличение видового разнообразия птиц за счет внедрения парковых и, местами, синантропных видов. При наличии достаточно крупных (50–100 м.кв.) куртин загущенных кустарников мелкие птицы и млекопитающие устойчиво обитают на участках с самым высоким уровнем рекреационной нагрузки.

Комплекс хвойно-широколиственных лесов. Отличается наибольшей плотностью населения фауны, в частности, птиц. В условиях Подмосковья комплекс елово-широколиственных лесов обладает максимальным видовым разнообразием и плотностью населения животных.

Типичные виды – лось, кабан, куны (ласка, куница, горноста́й), заяц-беляк, белка. Из редких и нуждающихся в охране видов – совы (серая неясыть, мохноногий сыч), рукокрылые, голуби (клинтух, вяхирь), вальдшнеп, седой дятел.

Таежный комплекс. Типичные обитатели – лоси, кабаны в зимний период (в ельниках снег мельче, кабанам на коротких ногах проще передвигаться), заяц-беляк, белка, куница. Характерные виды птиц – дятлы, синицы, клест-еловик, ястреба. Плотность населения птиц здесь в 3-4 раза меньше, чем в хвойно-широколиственных лесах. Из видов, требующих охраны, встречаются (но крайне редко) рябчик, глухарь, воробьиный сыччик.

Комплекс водоплавающих и околоводных птиц. Типичные млекопитающие – американская норка, бобр, ондатра. Характерные виды птиц – выпь, серая цапля, гуси и лебеди (на пролете); поганки; утки (кряква, чернеть, гоголь), пастушковые (лысуха, погоныш); чайки, крачки.

Фауна луговых биотопов (в том числе открытые ландшафты техногенного происхождения линейной конфигурации). Характерные виды: заяц-русак; птицы: перепел, коростель, чибис, дневные хищники (осо́ед, канюк, пустельга, чеглок). Хищники гнездятся внутри лесного массива, но охотятся в большинстве случаев на открытых пространствах.

Из перечисленных видов наиболее уязвимыми являются крупные млекопитающие, хищные птицы и, что очевидно, редкие виды.

Лось – типичное таежное животное, благодаря заболоченной пойме Яузы и хвойным древостоям, он издавна был исконным обитателем Лосиног Острова. Всегда был многочисленен. В настоящее время численность лося примерно 55 голов [137].

Весенний учет дефекаций лосей в апреле 2014 года проводился на двух полосах прохождения. Общая площадь учета составила 27750 м². На территории Мытищинского лесопарка было обследовано 13 квадратов. Большая часть квадратов расположена в охраняемой зоне. Кроме того, значительная территория лесопарка занята обширным Верхне-Яузским водно-болотным комплексом. Пребывание лосей отмечено во всех обследованных квадратах Мытищинского лесопарка. Наибольшее количество следов пребывания лосей было отмечено в 34, 51 и 46 квадратах.

На территории Мытищинского лесопарка в популяции лосей преобладают самки как среди взрослых особей, так и среди молодняка. Так, на долю дефекаций взрослых лосих приходится 63%, а молодых – 15%. Доля взрослых самцов составляет 15 %, а на молодых самцов приходится всего 7%. Следовательно, половая и возрастная структура популяции лося на территории Мытищинского лесопарка Лосиног острова также оптимальна для воспроизводства и нормального существования *Alces alces* на данной территории.

Наиболее благоприятным оказался квадрат 46, где было отмечено максимальное количество лосей обоих полов и возрастных групп. На взрослого самца пришлась 1 дефекация и 5 дефекаций на взрослую самку. На молодых особей пришлись 1 дефекация самца и 3 дефекации самки. В квадрате 62, 51, 34 встречались дефекации только взрослых самок. В квадратах 23, 35, 46, 28/29 были обнаружены следы молодых самцов, а в 44, 46, 38 квадратах – молодых лосих [137].

Гон у лося происходит в сентябре–октябре. Беременность у лося длится 225–240 дней. У молодых самок рождается, как правило, один лосёнок; старые самки могут родить двойню и очень редко тройню. Половозрелость лосей наступает в 2 года. После 12 лет лось начинает стареть; в природе лосей старше 10 лет не более 3 %. В неволе могут дожить до 18–20 лет.

Пищевой рацион составляет древесно-кустарниковая и травянистая растительность, а также грибы. Летом в пищу идут листья, водные и околводные растения, высокие травы, в конце лета – шляпочные грибы, веточки черники и брусники с ягодами. К периоду холодов переходят на питание ветками ивы, сосны, осины, рябины, малины, березы. В течение года съедают около 7 тонн различной пищи.

Крупные копытные (в первую очередь, лось) более всего подвержены фактору беспокойства при высокой посещаемости. У лося высока потребность в природных ресурсах травяных и веточных кормов, поэтому сокращение площадей заболоченных местообитаний и

угнетение подлеска резко сократит кормовую базу лося. Кабаны, будучи всеядными животными, не так зависимы от состояния растительности, однако, однозначно избегают посещаемых участков. Для кабанов, особенно для поросят, большую угрозу представляют безнадзорные собаки.

Для хищных птиц (как дневных хищников, так и сов) факторами риска является сокращение площади открытых местообитаний, где они охотятся, вследствие застройки, а также сокращение численности мышевидных грызунов из-за применения химикатов. Кроме того, они страдают от прямого разорения гнезд. Совы, предпочитающие гнездиться в дуплистых деревьях, страдают от тотальной вырубке так называемых фаутных (т.е имеющих дефекты) деревьев в лесопарках.

Для птиц главным фактором устойчивого существования популяций является наличие укрытий и достаточного количества кормов в период гнездования. Факторы риска: для водоплавающих – уничтожение прибрежной растительности при благоустройстве водоемов, высокая посещаемость, безнадзорные собаки и вороны, разоряющие гнезда. Для птиц, гнездящихся в дуплах (дятлы, совы, синицы, мухоловки, вертишейка и др.) – вырубка фаутных деревьев. Для дятлов, основной корм которых – личинки стволовых вредителей, – полная уборка сухостоя. Для птиц, добывающих корм в лесной подстилке (дрозды и некоторые другие виды) – разрушение подстилки при интенсивной рекреации. Для птиц, гнездящихся на лугах (перепел, чибис) и вообще на земле (вальдшнеп, часто – соловей) – весенние палы, разорение гнезд людьми и собаками.

Среди мышевидных грызунов на территории НП «Лосиный остров» многочисленным видом является *рыжая полевка*. Данный вид доминирует во всех биотопах, вытесняя при этом обыкновенную полевку. Относительная численность рыжей полевки достигает максимума в типичном для неё биотопе - смешанном лесу, где она составляет 2,82 особи на 100 л/с, и 0,94 особи на 100 л/с на садовых участках. Максимальная относительная численность рыжей полевки составила 8,33 особей на 100 л/с (смешанный лес). Вторым по численности видом является обыкновенная полевка. Все зверьки были отловлены в лесной зоне, где их относительная численность составила 1,88 на 100 л/с. Отмечено также проникновение обыкновенной полевки в нетипичное для неё местообитание - смешанный лес, где её относительная численность составила 1,88 особей на 100 л/с. Третий вид полевок – красно серая полевка, - малочисленен. В районе исследований красно-серая полевка была добыта в единичном экземпляре. По-видимому, мигрировала из заповедной части парка в поисках пищи (Ермолаева, 2016).

Основу *ихтиофауны* составляют типичные речные рыбы средней полосы.

Сем. Щуковые - *Esocidae*

Щука обыкновенная - *Esox lucius* L.

Наиболее представлено семейство Карповых.

Сем. Карповые - *Cyprinidae*

Плотва - *Rutilus* L.

Пескарь - *Gobio* L.

Лещ - *Abramis abramis* L.

Карась - *Carassius* L.

Сазан - *Cyprinus carpio* L.

Уклейка - *Alburnus* L.

Сем. Окуневые - *Percidae*

Окунь обыкновенный - *Perca fluviatilis* L.

Из-за чрезмерно большого числа рыбаков в Подмосковье и несоблюдения ими правил рыболовства, а также из-за небольшого числа подходящих водоемов, представители многих видов рыб в регионе не достигают своих максимальных размеров.

Основным фактором сокращения численности и исчезновения ряда видов рыб является исчезновение быстрых чистых рек с перекатами в результате регулирования стока, загрязнение водоемов, интенсивный вылов.

2.7.10 Орнитофауна водоплавающих птиц Верхнеяузского водно-болотного комплекса национального парка «Лосиный остров»

С точки зрения возможного негативного воздействия строительства автодороги на животный мир, потенциально уязвимой группой животных, являются представители орнитофауны. В непосредственной близости от района строительства, расположен водно-болотный комплекс Верхнеяузских болот, активно используемой птицами в период миграций, выведения потомства и других процессов жизнедеятельности. Настоящий раздел основан на кратких результатах исследований, выполненных в 2015 году [138].

Район исследований – Верхнеяузское (Мытищинское) болото протянулось в западно-восточном направлении на расстояние в 12–13 км вдоль истока р. Яуза. Ширина болота достигает 2 км. Площадь заболоченной территории – 10,5 км², включая акваторию, площадью 3,5 км².

Гидрологический режим Яузского водно-болотного комплекса значительно нарушен, практически все естественные водотоки превращены в каналы. Тем не менее водно-болотный комплекс обладает высокой инерционностью и даже после интенсивного вмешательства способен возвращаться в исходное состояние.

С момента создания национального парка, с 1983 г., по настоящее время установлено гнездование более 125 видов птиц, принадлежащих к 43 семействам и 17 отрядам. За время существования национального парка попытки инвентаризации орнитофауны Лосиног острова предпринимались периодически и нерегулярно. Так, первая инвентаризация проводилась в 1990 г. Следующая экспертная оценка состояния орнитофауны была проведена в 1998 г. Последняя инвентаризация состоялась в 2005 г.

В результате проведенных детальных исследований известно, что на территории национального парка обитает 141 вид птиц: 90–110 из которых гнездится, 20–30 – отмечаются на пролете, до 50 – залетные. Только в 1998 г. проводилось целенаправленное изучение летнего населения водоплавающих птиц Верхнеузского водно-болотного комплекса.

Целью работы было изучение фауны водоплавающих птиц Верхнеузского водно-болотного комплекса (ВБК) на территории национального парка «Лосиный остров». В задачи исследований входило изучение видового состава, структуры орнитофауны и характера пребывания птиц на территории ВБК, сравнительный анализ полученных результатов с предыдущими исследованиями.

Сбор материала проводился с апреля по октябрь 2015 г. с использованием стандартной методики учёта водоплавающих птиц из стационарных пунктов наблюдения на Верхнеузском водно-болотном комплексе (видимость составила 500-800 м, просматривается около 4 км² водной поверхности). Регистрировались водоплавающие птицы: утки всех видов (отр. Гусеобразные – *Anseriformes*), поганки всех видов (отр. Поганкообразные – *Podicipediformes*), лысуха (отр. Журавлеобразные – *Gruiformes*, сем. Пастушковые – *Rallidae*), чайки и крачки всех видов (отр. Ржанкообразные – *Charadriiformes*, сем. Чайковые – *Laridae*, сем. Бекасовые – *Scolopacidae*).

При характеристике орнитофауны численность оценивалась по шкале А.П. Кузюкина (1962). Сравнительный анализ материалов орнитофауны водоплавающих Верхнеузского ВБК (см. табл. 2.12) указывает на относительную стабильность видового разнообразия. Так, в 1990 и 2005 гг. число регистрируемых видов отличалось незначительно и составило 27 и 26 видов, относящихся к 4 и 5 отрядам соответственно.

Таблица 2.12 – Состав, встречаемость и характер пребывания водоплавающих птиц Верхнеузского водно-болотного комплекса национального парка «Лосиный остров»

№	Вид	Год			
		1990	1998	2002-2005	2015
1	Гагара sp.	-	-	р, оп	-
2	Чомга (<i>Podiceps cristatus</i>)	+	мн	нм, гн, вп, оп	об, гн

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№	Вид	Год			
		1990	1998	2002-2005	2015
3	Черношейная поганка (<i>Podiceps nigricollis</i>)	+	Р	нм, гн, вп	нм, гн
4	Красношейная поганка (<i>Podiceps auritus</i>)	+	-	-	-
5	Серощёкая поганка (<i>Podiceps grisegena</i>)	+	-	-	-
6	Малая поганка (<i>Podiceps ruficollis</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i>)	+	-	-	-
7	Лебедь-кликун (<i>Cygnus cygnus</i>)	+	-	вп (лебеди sp. - по опросным данным, до 50 ос. в 2002 г.)	-
8	Серый гусь (<i>Anser anser</i>)	+	-	нм, вп, оп	р, оп
9	Гуменник (<i>A. Fabalis</i>)	-	-	р, вп	-
10	Белолобый гусь (<i>A. Albifrons</i>)	-	-	об, вп	
11	Белошекая казарка (<i>Branta leucopsis</i>)	-	-	залет, 2003 г.	
12	Кряква (<i>Anas platyrhynchos</i>)	+	мн.	об, гн, вп, оп, з	мн, гн
13	Широконоска (<i>Anas clypeata</i>)	+	Р	нм, л, вп, оп	об, гн
14	Свиязь (<i>Anas penelope</i>)	+	Р	р, гн, вп, оп	р, вп, оп
15	Шилохвость (<i>Anas acuta</i>)	+	Р	Р	-
16	Чирок-трескунок (<i>Anas querquedula</i>)	+	мн	нм, гн, вп, оп	об
17	Чирок-свиистунок (<i>Anas crecca</i>)	+	мн	р, л, вп	Р
18	Хохлатая чернеть (<i>Aythya fuligula</i>)	+	мн	нм, гн, вп, оп	об, гн
19	Морская чернеть (<i>Aythya marila</i>)	+	-	р, вп	р, оп
20	Красноголовый нырок (<i>Aythya ferina</i>)	+	Р	об, гн, вп, оп	об, гн
21	Гоголь (<i>Bucephala clangula</i>)	+	-	нм, гн, оп	р, гн
23	Лысуха (<i>Fulica atra</i>)	+	об	нм, гн, вп	мн, гн
24	Чайка малая (<i>Larus minutus</i>)	+	-	-	-
25	Чайка озёрная (<i>Larus ridibundus</i>)	+	мн	об, гн, вп, оп	мн, гн
26	Чайка сизая (<i>Larus canus</i>)	+	Р	нм, гн, вп, оп	нм, гн
27	Чайка серебристая (<i>Larus argentatus</i>)	-	-	-	Р
28	Белокрылая крачка (<i>Chlidonias leucopterus</i>)	+	-	-	-
29	Чёрная крачка (<i>Chlidonias niger</i>)	+	-	нм, л, вп	нм, гн
30	Речная крачка (<i>Sterna hirundo</i>)	+	об	нм, л, вп, оп	Р
31	Малая крачка (<i>Sterna albifrons</i>)	+	-	-	-
32	Огарь (<i>Tadorna ferruginea</i>)	-	-	р, гн	р, гн
33	Утка серая (<i>Anas strepera</i>)	-	-	нм, гн, вп	Р
34	Водяной пастушок (<i>Rallus aquaticus</i>)	+	-	-	-
35	Черныш (<i>Tringa ochropus</i>)	-	-	-	Р
36	Лебедь-шипун (<i>Cygnus olor</i>)	-	-	-	Р
	Итого:	27	15	26	23

Примечание:

р - редкий, нм - немногочисленный, об - обычный, - мн - многочисленный, гн - гнездование доказано, л - встречается летом, но - гнездование не доказано, вп - встречается на весеннем пролете, оп - встречается на осеннем пролете, з - зимует.

Видовой состав ядра орнитофауны в эти годы во многом однороден. Тем не менее в структуре орнитофауны заметны существенные изменения. Так, в фауне водно-болотного комплекса в 2005 г. впервые отмечено 6 видов, не упоминавшихся ранее: гагара (*sp.*), огарь (*Tadorna ferruginea*), утка серая (*Anas strepera*), гуменник (*A. Fabalis*), белолобый гусь (*A. Albifrons*), белошекая казарка (*Branta leucopsis*).

В то же время из состава орнитофауны водно-болотного комплекса исчезли 7 ранее зарегистрированных видов: красношейная поганка (*Podiceps auritus*), серощёкая поганка (*Podiceps grisegena*), малая поганка (*Podiceps rufi collis*, *Tachybaptus rufi collis*), чайка малая

(*Larus minutus*), белокрылая крачка (*Chlidonias leucopterus*), малая крачка (*Sterna albifrons*) и водяной пастушок (*Rallus aquaticus*).

Наименьшее видовое разнообразие было зарегистрировано в 1998 г. Всего тогда было отмечено 15 видов водоплавающих птиц. В учетах отсутствовали: красношейная поганка (*Podiceps auritus*), серошёрная поганка (*Podiceps grisegena*), малая поганка (*Podiceps rufi collis*, *Tachybaptus rufi collis*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), серый гусь (*Anser anser*), морская чернеть (*Aythya marila*), малая чайка (*Larus minutus*), серебристая чайка (*Larus argentatus*), белокрылая крачка (*Chlidonias leucopterus*), чёрная крачка (*Chlidonias niger*), малая крачка (*Sterna albifrons*).

Число видов водоплавающих птиц на изучаемой территории за весенне-летне-осенний период наблюдений 2015 г. составило 23 вида, относящиеся к 4 отрядам, что незначительно меньше, чем было отмечено при инвентаризации 2005 г. В современной орнитофауне Верхнеузского водно-болотного комплекса преобладают представители отряда гусеобразных, который представлен 13 видами с долей 55% от общего количества видов водоплавающих птиц. На представителей отряда ржанкообразных приходится 27%. Следует отметить, что данный отряд представлен двумя семействами: чайковые (3 вида), крачковые (2 вида) и бекасовые (1 вид – черныш). Доля представителей отряда журавлеобразных и поганкообразных составила по 9% от общего количества видов.

Число гнездящихся видов птиц в 2005 и в 2015 гг. не претерпело каких-либо изменений.

Учеты в гнездовой и послегнездовой периоды проводились с июня по сентябрь 2015 года. При обработке данных показана средняя плотность гнездования (число выводков на км²) для водоплавающих птиц (кроме чаек). Введен условный показатель «среднее число птенцов в выводке» для всех видов, за исключением чайковых птиц.

В гнездовой период на территории Национального парка встречено 10 видов водоплавающих птиц, из них 4 вида уток, 2 вида поганок, 1 вид пастушковых и 3 вида чайковых птиц. Гнездование в Лосином Острове доказано (встречены нелетные птенцы) для 9 видов водоплавающих (таблица 2.13 [138]).

Таблица 2.13 – Численность основных видов водоплавающих птиц в гнездовой период (2015г).

Вид	Количество выводков	Обнаружено птиц в выводке		Величина средне го выводка	Плотность гнездования (выв./км ²)
		взрослых	молодых		
Чомга (<i>Podiceps cristatus</i>)	18	22	25	1	14,53
Черношейная поганка (<i>Podiceps nigricollis</i>)	6	8	8	1	4,84
Кряква (<i>Anas platyrhynchos</i>)	7	9	38	5	5,65

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Нырок красноголовый (<i>Aythya ferina</i>)	20	54	74	4	16,14
Чернеть хохлатая (<i>Aythya fuligula</i>)	10	11	40	4	8,07
Широконоска (<i>Anas clypeata</i>)	1	1	4	4	0,81
Лысуха (<i>Fulica atra</i>)	8	7	31	4	6,46

Примечание: условный показатель «среднее число птенцов в выводке» рассчитывался для всех видов, за исключением чайковых птиц.

Гнездовая колония чаек расположена на территории 59-го, 65-го и 40-го Мытищинского лесопарка, а также 74-го и, отчасти, 75-го и 67-го кварталов Лосинопогонного и Мытищинского лесопарков. Общая колония насчитывает около 800 – 1000 пар. Встречены отдельные особи сизой чайки. Колония черных крачек отмечена в 51 кв. Мытищинского л/п, состав колонии 8 – 10 пар.

Численность особей в колонии озерной чайки в последние годы значительно возросла. Так, по данным учетов 2002 года состав колонии чаек насчитывал 100 – 120 пар озерной чайки и, на периферии, 3 - 5 пар сизой чайки. В 2015 году колония включала в себя около 1300 особей. Речная и черная крачки наблюдались, но гнездование не доказано.

На всей исследованной территории плотность гнездования водоплавающих птиц составляет около 57,5 выв/км². Наибольшая плотность гнездования отмечена у красноголового нырка (16,1 выводков на км²), среднее число птенцов в выводке составляет 4 птенца на самку. Наименьшая плотность гнездования у черношейной поганки и широконоски – 3,8 и 0,81 выводка на км² соответственно.

Самые крупные выводки зарегистрированы у крякв. Среднее количество птенцов в выводке у птиц данного вида составляет 5 птенцов на самку. Стоит отметить, что при этом плотность гнездования крякв на территории Яузского водно-болотного комплекса небольшая и составляет 5,65 выводков на км².

В послегнездовой период на территории национального парка встречено 5 видов водоплавающих птиц, из них 3 вида уток, 1 вид поганок и 1 вид пастушковых. Для всех видов представителей утиных, поганок и пастушковых гнездование прошло успешно (таблица 2.14 [138]).

Таблица 2.14 – Численность основных видов водоплавающих птиц в послегнездовой период (по результатам августовского учета 2015 года)

Вид	Взрослые особи	Птенцы, вставшие на крыло	Нелетные птенцы	Всего
Кряква (<i>Anas platyrhynchos</i>)	16	1	1	18
Лысуха (<i>Fulica atra</i>)	31	20	4	55
Нырок красноголовый (<i>Aythya ferina</i>)	5	5	1	11
Чернеть хохлатая (<i>Aythya fuligula</i>)	5	3	-	8
Чомга (<i>Podiceps cristatus</i>)	8	9	-	17

Во время учета не было встречено ни одной чайковой птицы. Можно предположить, что озерная чайка успешно вывела птенцов и приступила к кочевкам, переходящим в осенний отлет.

Успешность гнездования лысух составила 95,2%, для чомги – 64,3%, для красноголового нырка - 10,5%. Высокую успешность гнездования пастушковых можно объяснить весьма скрытным образом жизни и небольшими размерами птиц.

Во время учета встречены молодые нелетные птенцы (лысуха, кряква, красноголовый нырок), что может свидетельствовать о повторном размножении птиц (2 выводок за гнездовой сезон).

В целом, на территории водно-болотного комплекса самыми многочисленными видами в послегнездовой период является лысуха и чомга, 55 и 17 особей соответственно. Это можно объяснить высокой плотностью гнездования и большим процентом успешности гнездования птиц. Высокая численность кряквы (18 особей), вероятно, связана с миграцией водоплавающих птиц в послегнездовой сезон с сопредельных территорий.

Таким образом, за время существования национального парка «Лосиный остров» на территории Верхнеяузского водно-болотного комплекса всего было зарегистрировано 36 видов водоплавающих птиц. Ядро орнитофауны представлено ежегодно регулярно регистрируемыми на протяжении всего периода наблюдений 12 видами птиц: чомга (*Podiceps cristatus*), кряква (*Anas platyrhynchos*), широконоска (*Anas clypeata*), свиязь (*Anas penelope*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*), чирок-свистун (*Anas strepera*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), красноголовый нырок (*Aythya ferina*), камышница (*Gallinula chloropus*), лысуха (*Fulica atra*), чайка озёрная (*Larus ridibundus*), чайка сизая (*Larus canus*).

В 2015 г. отмечается значительное снижение числа видов, с 17 до 13, в отряде Гусеобразные. В других представленных в орнитофауне отрядах значительных изменений в видовом составе не наблюдается.

Отдельно стоит сказать об отмечаемых в последние годы попытках зимовок лебедей-шипун *Cygnus olor* на западном участке Верхнеяузского водно-болотного комплекса, в так называемых Мытищинских плавнях. Так, 4 декабря 2020 года было отмечено в общей сложности 25 взрослых и 14 молодых особей данного вида (Солоха, 2020). Кроме того, по данным учета водоплавающих птиц 17 ноября 2023 отмечено 25 лебедей (интернет-сообщение https://vk.com/wall-95796370_4996).

В целом, относительно современного состояния орнитофауны Верхнеяузского водно-болотного комплекса, можно сделать следующие выводы:

1. Орнитологический видовой состав водоплавающих и околоводных птиц Верхнеузского водно-болотного комплекса на 2015 г. представлен 23 видами, относящихся к 4 отрядам.

2. В орнитофауне Верхнеузского водно-болотного комплекса преобладают представители отряда гусеобразные (13 видов) с долей 55% и отряда ржанкообразные (6 видов) – 27%. На долю журавлеобразных и поганкообразных приходится по 9%.

3. Доминантом по численности является озерная чайка, общая колония которой включает более 1300 особей.

4. Водно-болотный комплекс является пригодной стацией для размножения и сохранения 13 видов водоплавающих птиц.

2.7.11 Редкие охраняемые виды животных Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров»

В данном разделе представлена краткая характеристика охраняемых видов животных (занесенных в Красные книги России и Московской области), встреча которых вероятна на сопредельной с районом строительства территории Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров». Раздел составлен на основе материалов Красной книги Московской области (2018).

В таблице 2.15 представлен список видов Мытищинского лесопарка НП «Лосиный остров», занесенных в Красные книги России, Москвы и Московской области; приводится краткое описание некоторых видов, встреча которых вероятна в районе проведения работ, по данным Красной книги Московской области, 2018.

Таблица 2.15 – Список видов животных Мытищинского лесопарка НП «Лосиный остров», занесенных в Красные книги России, Москвы и Московской области

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
1	Anguis fragilis	Ломкая веретеница	LC			1	2	Статус. 2-я категория. Сокращающийся в численности, уязвимый вид. Распространение. Лесная и лесостепная зоны Южной и Центральной Европы, Малая Азия, Кавказ, Северный Иран. В России — по всей лесной зоне европейской части до Полярного круга на севере и левобережья р. Тобол на востоке, а также в лесах Северного Кавказа. В Московской обл. встречается спорадически (2–5). Ранее отмечалась в Лотошинском и Серпуховском МР и Талдомском г.о., г.о. Клин, Коломна, Луховицы, Орехово-Зуево, Подольск и Шатура. В последние годы зарегистрированы находки в Дмитровском г.о., Серпуховском и Щелковском МР, г.о. Луховицы, Орехово-Зуево, Подольск, Шатура. Численность и тенденции ее изменения. Ранее была обычным видом; в последние десятилетия численность заметно сократилась, вид исчез из ряда прежних мест обитания. В настоящее время численность невелика. Везде встречается единичными особями. Особенности биологии и экологии.
2	Lacerta agilis	Прыткая ящерица	LC	2		1	3	Статус. 3-я категория. Редкий вид. Распространение. Лесная, лесостепная и степная зоны Евразии от Южной Великобритании и Восточной Франции до Южного Забайкалья, Северо-Западного Китая и Северо-Западной Монголии; в России от западных границ до Северного Прибайкалья и Южного Забайкалья; на север продвигается до 60° с. ш.. В Московской обл. встречается повсеместно, но спорадически. В последние годы отмечены находки в г.о. Егорьевск, Зарайск, Кашира, Коломна, Красногорск, Луховицы, Орехово-Зуево, Павловский Посад, Подольск, Серебряные Пруды, Шатура, Чехов, в Талдомском и Наро-Фоминском г.о., а

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								также в Ленинском, Лотошинском, Сергиево-Посадском, Серпуховском МР. Численность и тенденции ее изменения. В начале XXI в. считалась видом, сокращающимся в численности. В последние 10 лет численность несколько стабилизировалась, но вид по-прежнему остается редким.
3	Vipera berus	Обыкновенная гадюка	LC			1	3	Статус. 3-я категория. Редкий вид. Распространение. Лесная и лесостепная зоны Евразии; в России на север идет до Баренцева моря (в Западной Сибири до 64° с.ш., по долине р. Лена — до 62° с.ш.), на восток — до восточной части Читинской области. В Московской обл. распространена спорадически по всей области, более обычна в ее северной половине. В последние годы отмечена в г.о. Егорьевск, Зарайск, Клин, Луховицы, Орехово-Зуево, Павловский Посад, Серебряные Пруды, Шатура, в Лотошинском, Ногинском, Сергиево-Посадском, Серпуховском МР, в Можайском и Талдомском г.о. Численность и тенденции ее изменения. В Красной книге Московской обл. (2008) имела 2-ю категорию, как уязвимый вид, сокращающийся в численности. За последние десятилетия численность стабилизировалась на достаточно низком уровне.
4	Natrix natrix	Обыкновенный уж	LC			1	5	Статус. 5-я категория. Восстанавливающийся вид. Распространение. Евразия на восток до Северо-Восточной Монголии; в Европейской России идет на север до 62-й параллели. В Московской обл. заселяет главным образом центральную, восточную и южную ее части; на севере встречается в Талдомском г.о., Сергиево-Посадском, Лотошинском МР и г.о. Клин. В последние годы отмечены находки в г.о. Подольск, Егорьевск, Зарайск, Кашира, Коломна, Красногорск, Луховицы, Озёры, Орехово-Зуево, Павловский Посад, Серебряные Пруды, Чехов, Ступино и Шатура, в Наро-Фоминском и Талдомском г.о., в Ленинском, Лотошинском, Серпуховском и Раменском МР. Численность и тенденции ее изменения. Несколько десятилетий назад был обычным видом

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								Подмосковья, позже численность заметно сократилась. В настоящее время численность восстанавливается, за последние 10 лет зафиксирован ряд новых местообитаний по всей области. В целом, на территории Мытищинского лесопарка численность обыкновенного ужа выше, чем на территории Лосиноостровского лесопарка – 63 и 37% соответственно из общего количества. В то же время наибольшая численность ужей отмечается на рекреационных территориях: в районе «чугунного моста» Мытищинского лесопарка и в Лосиноостровском лесопарке, где доля отловленных особей составила 37 и 38% соответственно от общего числа. Максимальная зарегистрированная численность ужа составила 56 особей/га. Отмечены два пика численности в течение полевого сезона, связанные с периодами размножения и подготовки к зимовке. Спад численности приходится на июль (Мануков, 2022).
5	<i>Gavia arctica</i>	Чернозобая гагара	LC	2			0	Статус. 0-я категория. Исчезнувший на гнездовании вид. Центрально-европейская популяция занесена в Красную книгу Российской Федерации (2001), 2-я категория. Распространение. Тундра, лесотундра и зона тайги Евразии от Скандинавии до Тихого океана. В Московской обл. до конца XIX в. единичные пары гнездились на оз. Глубоком в г.о. Руза, до 1910 г. — на озерах Юрьевском (г.о. Подольск), Нерском и Долгом (Дмитровский г.о.), Полецком (Одинцовский МР) (4–7). В середине 1920-х гг. выводок отмечен на оз. Святом (г.о. Шатура). К началу 1960-х гг. южная граница ареала в средней полосе России сдвинулась к северу на 200–300 км. За последнее десятилетие в летнее время гагара была встречена лишь однажды: 23–25.06.2016 пара птиц держалась на озере в г.о. Дубна. На осеннем пролете вид был отмечен рядом наблюдателей в октябре и очень редко — в ноябре 2008–2016 гг. в количестве 1–2 особей на рыбопродуктивных прудах в

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								Богородском г.о., Лотошинском, Одинцовском МР (10, 11) и г.о. Шаховская. Лишь однажды (22.10.2016 г.) на Нарских прудах в Одинцовском МР было зарегистрировано 6 особей.
6	<i>Podiceps auritus</i>	Красношейная поганка	VU	2			1	Статус. 1-я категория. Очень редкий вид с сокращающейся численностью, находящийся на границе ареала. Распространение. Умеренные и субарктические регионы Евразии и Сев. Америки (1); основной гнездовой ареал вида лежит севернее Московской области. В 2009–2010 гг. гнездование красношейной поганки, судя по встречам выводков, имело место в рыбхозе «Бисерово» в в Богородском г.о. В июле 2009 г. молодую птицу встретили в Виноградовской пойме Воскресенского МР (3), в конце августа 2013 г. группа из трех молодых птиц замечена в Лотошинском рыбхозе (4). В апреле 2013 г. пара отмечена на рыбообразном пруду у д. Дьяково Волоколамского МР (5), в начале мая 2015 г. одиночная птица встречена в Раменском МР (6). Осенью пролетных птиц регистрировали в рыбхозах в Лотошинском МР и в Богородском г.о. и в Виноградовской пойме. Численность и тенденции ее изменения. Численность вида испытывает явную тенденцию к сокращению; в последние четыре года (2014–2017 гг.) вид в области, по-видимому, не гнезвился. Ранее большинство случаев гнездования отмечалось на олиготрофных водоемах и торфяных карьерах в Мещерской низменности, откуда вид ныне исчез.
7	<i>Podiceps griseigena</i>	Серощекая поганка	LC				1	Статус. 1-я категория. Нерегулярно гнездящийся вид, находящийся в Московской области под угрозой исчезновения. Распространение. Гнездовой ареал состоит из нескольких изолированных участков в лесной и степной зонах Евразии и Сев. Америки. В период 2008–2017 гг. сведений о достоверном или вероятном гнездовании вида в Московской области не поступало. В период осеннего пролета (с конца июля по начало ноября) одиночных птиц или небольшие группы встречали на

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								Долгих прудах и Верхне-Яузских болотах в г.о. Мытищи, на Акуловском канале у северной окраины Лосиног Острова в Пушкинском МР, в Лотошинском рыбхозе Лотошинского МР, на прудах рыбхоза «Бисерово» (6) и Богородском г.о., на Шалаховском водохранилище в г.о. Егорьевск, а также г.о. Руза. В сезон 2015/16 гг. отмечен случай зимовки пары птиц в г. Москве, на незамерзающем русле р. Москвы в Марьино.
8	<i>Ixobrychus minutus</i>	Малая выпь, или волчок	LC				3	Статус. 3-я категория. Редкий гнездящийся вид. Распространение. Евразия от Атлантики до р. Оби и Непала; Африка, Австралия и Новая Зеландия. В Московской обл. в конце XIX в. гнезился в Бронницком и Богородском уездах. Во второй половине XX в. заселил карьеры торфоразработок, пруды рыбхозов и заболоченные луга на месте бывших лесов. В начале 1980-х гг. гнездование было установлено в рыбхозе «Бисерово» (Богородский г.о.), с тех пор птицы отмечаются здесь ежегодно. 1–2 территориальных самца зарегистрированы в Лотошинском рыбхозе в 2012–2015 гг. Гнездование на Теряевских прудах (Волоколамский МР) установлено в середине 1970-х гг.; 17.06.2011 г. здесь было встречено 2–3 особи. В г.о. Люберцы гнездование установлено в 1994 г. (11); в 2012–2017 гг. вид здесь был отмечен в двух местах. В гнездовое время встречен в Серпуховском (2007, 2016 гг.) и Воскресенском (2008 г.) МР, г.о. Мытищи (2009 г.), Сергиево-Посадском МР (2012 г.), г.о. Лобня (2013 г.), Ленинском (2014 г.) и Раменском (2015 г.) МР, г.о. Дубна (2016 г.), Одинцовском, Щёлковском МР и г.о. Жуковский (2017 г.).
9	<i>Cygnus cygnus</i>	Лебедь-кликун	LC				1	Статус. 1-я категория. Гнездящийся вид, находящийся в Московской области на грани исчезновения. Распространение. Евразия от Скандинавии до Тихоокеанского побережья в пределах лесной зоны с выходами в тундру и степь (1). В XX в. южная граница ареала отступила к северу, и вид перестал гнездиться в центре Европейской России. В Московской обл.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								гнезвился до конца 1870-х гг., в XX в. был нерегулярно пролетным видом (3–5). В 2006 г. пара кликунов загнездилась в юго-восточной части Лотошинского МР. В 2008–2017 гг. вид встречался здесь ежегодно в течение всего сезона размножения, успешное гнездование отмечено как минимум в 2013, 2015 и 2017 гг. Таким образом, кликун закрепился на гнездовье в Подмосковье, хотя селится пока только в одном пункте области. Ныне вид регулярно пролетает и, изредка, летует, встречаясь на прудах рыбхозов, крупных водоемах и разливах рек, главным образом, в Лотошинском, Воскресенском, Сергиево-Посадском МР, Талдомском г.о. и г.о. Луховицы.
10	Pandion haliaetus	Скопа	LC	3			1	Статус. 1-я категория. Вид, находящийся на грани исчезновения. Занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001), 3-я категория. Распространение. Сев. Америка, северо-западная Африка, Австралия, Евразия. В Московской обл. в конце XIX в. предположительно гнездилась в г.о. Клин (2), в 1920-х гг. — близ оз. Тростенского. В начале 1990-х гг. было известно гнездование двух пар: в Сергиево-Посадском МР и г.о. Шаховская. В Сергиево-Посадском МР вид гнезвился в последующие годы, в 2016–2017 гг. было известно два жилых гнезда. Гнездо в г.о. Шаховская упало в 1994 г., однако регулярные встречи птиц (7–10) позволяют предположить продолжающееся гнездование. В настоящее время гнездование вероятно близ прудов рыбхозов в Лотошинском и Одинцовском МР. Птицы с неясным статусом встречены в гнездовой сезон в в Дмитровском и Богородском г.о., Воскресенском МР, г.о. Истра, Руза и Подольск. Численность и тенденции ее изменения. Всегда была редким, спорадично распространенным видом Подмосковья. К началу 1960-х гг. численность сильно сократилась, а в последующие годы упала до критического уровня. В настоящее время гнездится, по-видимому, не более 10 пар; численность стабильная.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
11	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Орлан-белохвост	LC	5			1	<p>Статус. 1-я категория. Гнездящийся вид, находящийся в области на грани исчезновения. Занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001), 3-я категория.</p> <p>Распространение. Евразия на восток до Тихого океана. В Московской обл. после долгого перерыва попытка гнездования отмечена в 1988 г. в г.о. Клин; пара продолжала гнездиться здесь в 2003 г. С 1996 г. орланы гнездятся в Лотошинском МР, в 2010–2017 гг. пару и выводок отмечали здесь ежегодно. В 2005–2008 гг. пара гнездилась в г.о. Луховицы, в период с 2009 по 2016 г. здесь отмечали взрослых птиц в гнездовой период. Возможно гнездование в Одинцовском и Воскресенском МР, г.о. Егорьевск и Шаховская. Птица неясного статуса наблюдалась 29.07 и 5.08.2015 г. в Волоколамском МР. В осенне-зимний период встречается в разных районах. Численность и тенденции ее изменения. Был крайне редок в области в прошлом; к началу 1960-х гг. численность еще более сократилась. В 1978–1981 гг. сведений о гнездовании не поступало. В последующем наметилась тенденция роста численности; сейчас в области, вероятно, гнездится около 10 пар. В конце 1980-х гг. отмечались осенние скопления десятков птиц на спущенных прудах рыбхозов, в последние годы наблюдаются до 22 особей</p>
12	<i>Milvus mugrans</i>	Черный коршун					5	<p>Статус. 5-я категория. Широко распространенный вид, восстановивший численность. Распространение. Африка, Австралия, Евразия от Атлантики до Тихого океана. Населяет всю территорию Московской области, более равномерно — западную и северную части, долину р. Оки и долину р. Москвы ниже г. Москвы. В восточной части области и в некоторых других районах не встречен в результате непосещения их наблюдателями в последнем десятилетии, но, по-видимому, гнездится там. Численность и тенденции ее изменения. В Подмосковье до начала XX в. был одной из самых</p>

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								<p>многочисленных хищных птиц и составлял примерно 30–35% их общего количества. В начале XX в. численность стала сокращаться, особенно быстро с 1928 г. К 1960-м гг. сохранились лишь отдельные, спорадично распространенные пары. С конца 1960-х – начала 1970-х гг., в результате запрета отстрела хищных птиц и создания в области водохранилищ и рыбхозов, численность стала возрастать. Коршун снова стал достаточно обычным видом: в 1981 г. только на прудах семи рыбхозов было учтено 22 гнездящихся пары. Некоторое снижение численности отмечено в 1990-х гг.; количество гнездящихся пар сократилось во всех рыбхозах области. В последующие годы численность несколько возросла и в настоящее время остается стабильной. Наиболее высокая плотность населения наблюдается в пойме р. Оки, поблизости от полигонов бытовых отходов, прудов рыбхозов и водохранилищ. В области, по ориентировочным оценкам, гнездится несколько сотен пар.</p>
13	Grus grus	Серый журавль	LC				3	<p>Статус. 3-я категория. Редкий гнездящийся вид. Распространение. Евразия от Германии до Тихоокеанского побережья. В Подмосковье в начале XX в. был распространен повсеместно, затем встречался лишь по окраинным районам. В 2008–2017 гг. достоверное или очень вероятное гнездование отмечено в Волоколамском, Лотошинском, Сергиево-Посадском МР, в г.о. Клин, Орехово-Зуево, Луховицы, Павловский Посад, Руза, Шатура и Шаховская; в Талдомском, Можайском и Наро-Фоминском г.о.; по-видимому, продолжал гнездиться в прежних местах обитания в г.о. Егорьевск; в гнездовое время встречен еще в ряде мест названных МР и г.о., а также в Богородском г.о. и Щёлковском МР; в 2018 г. гнездование отмечено в г.о. Истра. Численность и тенденции ее изменения. Численность значительно сократилась к середине XX века, затем она, по-видимому, до конца столетия оставалась</p>

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								относительно стабильной. В 1998–2007 гг. в области предполагалось гнездование 110–150 пар, в 2008–2017 гг. численность возросла и достигла, как минимум, 150–170 пар. Ныне существуют три крупных гнездовых группировки: северная (75–90 пар), восточная (видимо, не менее 45–50 пар) и западная (не менее 25 пар).
14	<i>Tringa glareola</i>	Фифи	LC				1	Статус. 1-я категория. Гнездящийся вид, находится в области под угрозой исчезновения. Распространение. Гнездится в лесной и лесотундровой зонах, а также в кустарничковых тундрах Евразии от Великобритании до Чукотки (1, 2). В Московской обл. обитает на южном пределе гнездового ареала. Случаи достоверного и вероятного гнездования за последние 70 лет единичны. Большинство из них относятся к единственному в области постоянному месту обитания вида — Батьковскому болоту и сплавидам оз. Батьковского в Сергиево-Посадском МР. В подходящих местообитаниях фрагмент тока отмечен 7.06.2016 г. на южном краю переходного болота южнее д. Костальгино Талдомского г.о. Гнездование подтверждено в заказнике «Лачужские озера» в г.о. Орехово-Зуево. Очень вероятное место гнездования — заказник «Даниловское болото» г.о. Павловский Посад: 12.06.2001 г. там наблюдали пару, предположительно при выводке, а 11–12.05.2010 г. — токовавшего самца. В весенне-летнее время неразмножающиеся фифи широко встречаются в области по берегам различных водоемов, на торфяных карьерах, лужах среди сельскохозяйственных угодий. Весной многие птицы проявляют в подобных местах брачное поведение и токуют, но для данного вида это далеко не всегда служит признаком гнездования.
15	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Белокрылая крачка	LC				2	Статус. 2-я категория. Гнездящийся вид с сокращающейся численностью. Распространение. Южная часть лесной зоны, лесостепная и степная зоны Евразии от Польши до низовий

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								Амура. Из трех прежних мест относительно постоянного гнездования в области, где вид гнезвился почти ежегодно, в 2008–2017 гг. остались только два: Виноградовская пойма (Воскресенский МР) и Спас-Клепиковские (Мещерские) озера в г.о. Шатура; в пойме Оки в г.о. Луховицы поселений белокрылой крачки отмечено не было. Нерегулярные гнездовые поселения, которые обычно существуют 1–3 года, в последнее десятилетие отмечены на озере Заболотском и, вероятно, существовали также на залитых водой торфополях у д. Федорцево Сергиево-Посадского МР и в окрестностях пос. Радовицкий г.о. Шатура. В других выявленных ранее местах нерегулярного гнездования поселений крачек не отмечено. В период весеннего пролета белокрылые крачки встречаются в заметном количестве в Виноградовской пойме, Дединовской пойме г.о. Луховицы и на прудах рыбхозов в Можайском и Богородском г.о., в Лотошинском и Одинцовском МР. Численность и тенденции ее изменения. Характерны значительные колебания численности по годам в гнездовых поселениях и по области в целом, вплоть до полного негнездования. После быстрого увеличения численности в Московской области в конце 2000-х гг. до более чем 1500 гнездящихся пар наступило ее резкое падение. Так, в Виноградовской пойме в 2012 г. гнезилось 725–850 пар, в 2013 г. — 290–370 пар, а в 2014 г. вид здесь вообще не гнезвился. В 2016 г. белокрылая крачка, судя по всему, не гнездилась нигде в области, в 2017 г. в Подмоскovie гнезилось, видимо, не более нескольких десятков пар.
16	<i>Strix uralensis</i>	Длиннохвостая неясыть	LC			1	5	Статус. 5-я категория. Редкий гнездящийся вид, восстанавливающий численность. Распространение. Лесная зона Евразии от Скандинавии до побережья Тихого океана. В Подмоскovie распространена к югу до реки Оки. Впервые отмечена в регионе во второй половине XIX в., гнездование

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								доказано в 1989 г. В середине – конце XX в. отмечался рост численности и расширение ареала в южном и юго-восточном направлениях, эта тенденция сохраняется и сейчас. Численность и тенденции ее изменения. В XIX – середине XX вв. считался редким предположительно гнездящимся видом, чаще регистрировался в осенне-зимний период. В настоящее время на севере области средние показатели численности 0,3–1,2 (локально до 2,7) пар/км ² , в Мещере — 0,06–0,1 пары/км ² . В лесном заказнике «Черустинский лес» в г.о. Шатура на территории 52 км ² выявлены 3 территориальных самца. В Госкомплексе «Завидово» численность оценена в 1,2–2,0 пар/100 км ² . Общая численность вида в Подмоскowie оценивается в 1300 пар. Несмотря на рост численности и расширение ареала, вид населяет преимущественно малонарушенные спелые леса и более характерен для удаленных малонаселенных районов. В зимнее время встречается чаще.
17	Dendrocopos leucotos	Белоспинный дятел	LC			5	***	В последней редакции Красной книге МО (2018) вид занесен в «Список редких и уязвимых таксонов, не включенных в Красную книгу Московской области, но нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении» в силу того, что ситуация с его численностью в последние годы заметно улучшилась
18	Picus viridis	Зеленый дятел	LC			3	2	Статус. 2-я категория. Гнездящийся вид с сокращающейся численностью. Распространение. Широколиственные и смешанные леса Европы и Кавказа. Очаги гнездования в области приурочены к поймам рек Ока, Десна, Осётр, Лопасня, Воря, Цна, Клязьма; на плакоре — к широколиственным и смешанным лесам г.о. Чехов, Серпуховского, Щёлковского, Раменского МР, Наро-Фоминского г.о. г.о. Чехов, Ступино, Кашира, Коломна, Егорьевск, Серебряные Пруды. В годы подъема численности ареал расширялся на север и северо-

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								<p>восток, захватывая всю область. С середины 2000-х гг. он стабилизировался на минимуме численности (возможно, из-за глубокой депрессии в западных и юго-западных регионах, откуда прежде шло восстановление. В 2013–2017 гг. вид исчез из ряда мест прежнего гнездования. Численность и тенденции ее изменения. В XX в. рост численности и расширение ареала происходили в 1890–1910-х, 1930-х и 1965–1973 гг., с последующими периодами стабильности и спада; численности колебалась в противофазе с аналогичной динамикой у седого дятла. После очередного падения численность достигла минимума в 1997–1999 гг. В 2001–2002 гг. она слегка выросла, вид загнезвился в местах, откуда прежде исчез (г.о. Истра, Клин, Красногорск и Мытищи, Солнечногорский МР), однако тенденция к росту не реализовалась. С 2008 г. численность в области слегка возросла (около 120–150 пар), но популяция неустойчива, с возможностью сокращения.</p>
19	<i>Picus canus</i>	Седой дятел				1	5	<p>Статус. 5-я категория. Восстанавливающийся вид. Распространение. От Центральной Европы до Приморья, Индокитая и Зондских островов. В Московской обл. постоянно гнездится на севере (г.о. Талдомский, Сергиево-Посадский и Лотошинский МР, г.о. Клин) и востоке (Раменский, Воскресенский МР, МР, Богородский г.о, г.о. Орехово-Зуево, Павловский Посад, Егорьевск, Шатура). Южнее, вплоть до Оки, гнездится отдельными парами, не ежегодно. В 1988–1997 гг. сплошной ареал охватывал всю область, кроме Заочья; такие расширения ареала отмечены также в конце 1920-х – начале 1930-х гг. и в 1940–1950-х гг. К 2001–2003 гг. численность и ареал значительно сократились к северу и востоку, стабилизировавшись в положении, сходном с концом 1980-х гг. В 2015–2017 гг. ареал несколько расширился, вид появился в ряде новых мест в бассейнах рек Клязьмы, Москвы, Нары, Оки, в лесах Клинско-Дмитровской гряды. Численность и тенденции</p>

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								ее изменения. Пульсирует в противофазе с колебаниями численности зеленого дятла (4, 8, 10, 11). С 2003 г. стабилизировалась на уровне конца 1980-х гг., при полном разделении местообитаний с зеленым дятлом. С 2015 г. она несколько возросла, сейчас оценивается в 420–450 пар. Вид появился в традиционных местах обитания зеленого дятла, с прекращением гнездования там последнего.
20	<i>Picoides tridactylus</i>	Трехпалый дятел	LC			2	3	Статус. 3-я категория. Редкий гнездящийся вид на периферии ареала. Распространение. Таежная зона Евразии и Северной Америки. В начале 1980-х гг. гнезвился только в еловых лесах Клинско-Дмитровской гряды, сосново-березовых и еловых приболотных лесах на северо-востоке области. С 1989 г. ареал стал расширяться, и к началу 2000-х гг. вид заселил всю область севернее Оки и перешел к постоянному гнездованию также в островных и рекреационных лесах ближнего Подмосковья. Внутри Московской обл. ареал подвижен: большинство массивов слишком малы, молоды и/или изолированы от других таких же, поэтому поселившиеся здесь пары прекращают гнездование через 3–5 лет и переселяются в другие места.
21	<i>Motacilla citreola</i>	Желтоголовая трясогузка	LC			1	**	В последней редакции Красной книге МО (2018) вид занесен в «Список редких и уязвимых таксонов, не включенных в Красную книгу Московской области, но нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении»
22	<i>Lanius excubitor</i>	Серый сорокопут	LC				3	Статус. 3-я категория. Редкий гнездящийся вид. Подвид <i>L. e. excubitor</i> , обитающий в Московской области, занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001), в 3-ю категорию. Распространение. Северная Америка, Северная Африка, Евразия. До 1960-х гг. гнезвился в нескольких пунктах области, однако к 1980-м гг. ареал сократился, и в 1970–1980-х гг. вид на гнездовании в области не отмечен. С 1990-х гг. вновь появился на гнездовье. В период 2008–2017 гг. достоверно гнезвился на севере Сергиево-Посадского МР и в окр. с. Радовицы г.о.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								Егорьевск, с большой долей вероятности — в г.о. Орехово-Зуево, Лотошинском, Серпуховском МР и г.о. Луховицы; возможно, продолжалось гнездование в некоторых поселениях в г.о. Шатура, однако Ю пос. Туголесский Бор вид в 2018 г. не встречен. В сезон гнездования вид отмечался также в Ленинском, Одинцовском, Солнечногорском МР, на юге Волоколамского МР, в г.о. Люберцы, Павловский Посад, Шаховская и в Лотошинском рыбхозе. Численность и тенденции ее изменения. Начиная с 1990-х гг. численность возрастает. На Батьковском болоте 16 и 20.06.2011 г. отмечено 3 выводка, на старых торфоразработках Туголесского Бора в 2006 г. на 9 кв. км гнездились 4 пары, на правом берегу Оки в Серпуховском МР и соседней Тульской обл. 29.06.2014 г. встречено 6 пар. Общая численность вида в области, видимо, не менее 100 пар.
23	<i>Sylvia nisoria</i>	Ястребиная славка	LC			3	3	Статус. 3-я категория. Редкий гнездящийся вид. Распространение. От Центральной Европы до юга Западной Сибири. В последнее десятилетие достоверное или вероятное гнездование отмечено в Серпуховском, Одинцовском, Ленинском, Лотошинском, Воскресенском, Пушкинском, Сергиево-Посадском МР, в Дмитровском и Талдомском г.о., г.о. Орехово-Зуево, Домодедово, Истра, Красногорск, Подольск, Ступино, Химки; г.о. Егорьевск, Павловский Посад, Серебряные Пруды; г.о. Луховицы, а также на территории г. Москвы. В гнездовой сезон встречены также в г.о. Люберцы, Мытищи и в Раменском МР. На территории Солнечногорского МР, г.о. Чехов и Коломна, где ястребиные славки гнездились ранее, а также в Богородском и Можайском г.о., в г.о. Клин и Шатура, где они встречались в гнездовой сезон, в период 2008–2017 гг. не зарегистрированы. Численность и тенденции ее изменения. Тенденция к росту численности вида, отмеченная в Московской обл. в 2000-х гг., продолжилась и в начале 2010-х

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								гг. Этому способствовали зарастание высокотравьем и кустарниками заброшенных сельхозугодий, обширных вырубок и выгоревших в результате пожаров болот, а также климатические изменения. Однако затем подмосковная популяция стабилизировалась, произошло перераспределение птиц, а в ряде мест, возможно, вид опять стал встречаться реже. К районам с наиболее широким распространением и высокой численностью следует отнести полностью или частично находящиеся к югу от долины р. Оки. Общее количество гнездовых пар в области попрежнему находится в пределах нескольких сотен.
24	Parus cyanus	Белая лазоревка, или князёк	LC				3	Статус. 3-я категория. Редкий, спорадично гнездящийся вид. Европейский подвид <i>P. c. cyanus</i> занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001), в 4-ю категорию. Распространение. Умеренные широты Евразии от Восточной Европы до Приморья. В Московской обл. гнездится в отдельных местах на границе Лотошинского и Волоколамского МР, в Дмитровском г.о., в поймах рек Дубны и Сулаты в Талдомском г.о. и Сергиево-Посадском МР, а также в Мещере на зарастающих торфоразработках — в г.о. Мытищи, Павловский Посад, Орехово-Зуево и Шатура, Богородском г.о. Предположительно, отдельные поселения существуют в Одинцовском МР и г.о. Истра. Гнездится в Москве. Численность и тенденции ее изменения. В области существует не менее 20 поселений, в каждом из которых гнездится от 1 до 9 пар. В поймах рек Дубны и Сулаты на болотах с тростником средняя гнездовая плотность — 1–2 пары/км ² , в местах поселений — 3–5 пар/км ² . На севере области численность сократилась в 1940–90-е гг. из-за осушения болот и браконьерского отлова. Общая численность в области — порядка 100–200 пар.
25	Remiz	Ремез	LC	2		2	**	Статус. 5-я категория. Вид, в силу естественных причин

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
	pendulinus							увеличивший численность и заселивший новые территории. Распространение. От Западной Европы на восток до долины нижней Сунгари; к северу в Европейской России до Псковской и Московской обл. В течение последних десятилетий ареал расширился к северу. В 2000-х гг. гнездование наблюдалось в пойме р. Москвы в Воскресенском МР, на прудах рыбхозов в Лотошинском и Одинцовском МР, а также в Богородском, Дмитровском и Талдомском г.о. и, вероятно, в Серпуховском МР. В период с 2010 по 2017 г. гнездование во всех перечисленных местах было подтверждено. Помимо этого, гнездование установлено или вероятно в Ленинском, Лотошинском, Раменском, Пушкинском, Серпуховском, Сергиево-Посадском, Щёлковском МР, в г.о. Балашиха, Егорьевск, Истра, Коломна, Красногорск, Луховицы, Люберцы, Мытищи, Озёры, Руза, Ступино, Шатура; в Можайском и Наро-Фоминском г.о. Численность и тенденции ее изменения. В первой половине XIX в. гнезвился нерегулярно, крайне редко и спорадично. Во второй половине XIX – начале XX вв. не было подтверждений гнездования, и вид был исключен из списка птиц области. Вновь найден на гнездовании в 1960-х гг. В два последние десятилетия произошел очень сильный рост численности, вид заселил благоприятные биотопы по всей области. В Виноградовской пойме р. Москвы в конце 1970-х – первой половине 1980-х гг. не был отмечен на гнездовании (14), в 1993 г. было найдено одно гнездо (5), в 2004 г. численность оценена в 30–40, а в 2014 г. — не менее чем в 60 гнездовых пар. На Лотошинских прудах, где в 1990-х гг. были найдены лишь единичные гнезда, в последние годы гнездится не менее 15 пар (15). Общую численность вида в области можно, повидимому, оценить не менее чем в 500 гнездящихся пар.
26	Nucifraga caryocatactes	Кедровка	LC			3	3	Статус. 3-я категория. Редкий гнездящийся вид. Распространение. Хвойные леса Евразии. В Московской обл.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								распространена спорадично, чаще всего встречается на западе и юго-западе — в Волоколамском, Одинцовском МР, г.о. Чеховском МР, в Можайском, Наро-Фоминском г.о. Более локально распространена на севере области — в Солнечногорском, Сергиево-Посадском, Пушкинском МР; в Дмитровском и Талдомском г.о., а также на юге — в Серпуховском МР и г.о. Ступино. Обитает местами в Лотошинском МР, г.о. Шаховская, Клин, Мытищи и Балашиха. Крайне редка на востоке и юго-востоке области, где в последнее десятилетие обнаружена предположительно на гнездовании только в г.о. Павловский Посад. Встречается в гнездовой период в Москве. Численность и тенденции ее изменения. В Московской обл. всегда была редким спорадично распространенным видом. В 1980–1990-х гг. численность заметно возросла — возможно, в связи с расширением площади зрелых елово-широколиственных лесов и общим потеплением климата. В целом, вид остается редким, лишь в отдельных лесных массивах на западе и юго-западе кедровка относительно нередка. Современная численность в области — порядка несколько сотен, возможно до 1000 пар.
27	Sorex minutus	Малая бурозубка	LC			****		
28	Muscardinus avellanarius	Орешниковая соня	LC			4	2	Статус. 2-я категория. Спорадично распространенный уязвимый вид с сокращающейся численностью. Распространение. Широколиственные равнинные и горные леса Европы и Мллой Азии, некоторые острова Средиземного моря. В первой половине XX в. встречалась в Тесовском лесу в окр. Можайска, близ Подольска, в окр. Сергиева Посада, близ ж.-д. ст. Ашукинская и Правда (Пушкинский МР), около с. Языково (Дмитровский г.о.), на границе Ленинского и Одинцовского МР (ныне это территория Новой Москвы). В коллекции Зоомузея

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№№	Латинское название вида	Русское название вида	Красный список МСОП	Красная книга РФ	Приложение 3 к Красной книге РФ	Красная книга субъекта РФ*		Краткое описание вида
						ПП Москвы от 2.07.2019 № 745-ПП	ПП Московской области от 15.02.2017 № 109/6	
								МГУ есть также экземпляры из Солнечногорского МР, окр. ж.д. ст. Катуар на границе Дмитровского г.о. и г.о. Мытищи и окр. ЗБС в Одинцовском МР. После 1980 г. встречи зарегистрированы в Наро-Фоминском г.о., ПТГПБЗ, Сергиево-Посадском МР и Ленинском МР (ныне территория Новой Москвы), а также в московской части НП «Лосиный Остров». В последнее десятилетие есть сведения о встречах вида в окр. Можайска и на ЗБС. В 2018 г. зафиксирована в д. Святогорovo Дмитровского г.о. Численность и тенденции ее изменения. Современная численность вида в области, по-видимому, невелика, хотя конкретные данные отсутствуют по причине скрытного образа жизни. Известно, что в прежние годы численность местами могла быть довольно значительной. Так, осенью 1950 г. на юге Московской обл. на одной из пробных площадей в 20 га были учтены 64 орешниковые сони. В конце XX в. вид был обычен на всей территории ПТГПБЗ; по-видимому, он не редок здесь и в настоящее время. Достаточно обычен, хотя и малочислен, вид на ЗБС. В целом, орешниковая соня более обычна в Подмоскowie, чем другие виды сонь.

2.8 Зоны с ограниченным использованием территории

Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях.

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории на участке реконструируемой автодороги отсутствуют, согласно материалам, Общероссийская общественная организация «Союз охраны птиц России», докладам «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края» и других официальных опубликованных материалов. На рис.2.66 представлена карта-схема расположения КОТР и ВБУ, включая Рамсарскую конценцию, до объекта проектирования:

- Государственный комплекс "Завидово", "Лотошинский" и "Клинский" рыбхозы. Код: ТВ-008. Международный код: TV-008. Международное название: Zavidovo Reserve, including Lotoshinski, Klinski and Diatlovo fish ponds. Критерии: А1, В1.1. Год создания: 1995. Год верификации: 2009. Площадь: 149704.25 га – расстояние до участка проектирования – 93,85 км;

- Журавлиная Родина (Дубненский болотный массив и его окрестности). Код: МО-001. Международный код: МО-001. Международное название: Homeland of the Crane (Dubna marshes and adjacent areas). Критерии: А1, В1.1. Год создания: 1997. Год верификации: 2009. Площадь: 54670.61 га – расстояние до участка проектирования – 74,29 км;

- Фаустовское расширение поймы р. Москвы. Код: МО-004. Международный код: МО-004. Международное название: Faustovo flood-plains of Moscow river. Критерии: А1, А4.1, В1.1, А4.3. Год создания: 1997. Год верификации: 2009. Площадь: 10894.65 га – расстояние до участка проектирования – 60,15 км;

Сведения об объектах культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия, зонах охраны объектов культурного наследия, защитных зонах объектов культурного наследия.

По данным единого государственного реестра памятников (истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалам архива управления, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия,

объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, а также зоны охраны объектов культурного наследия на рассматриваемом участке отсутствуют.

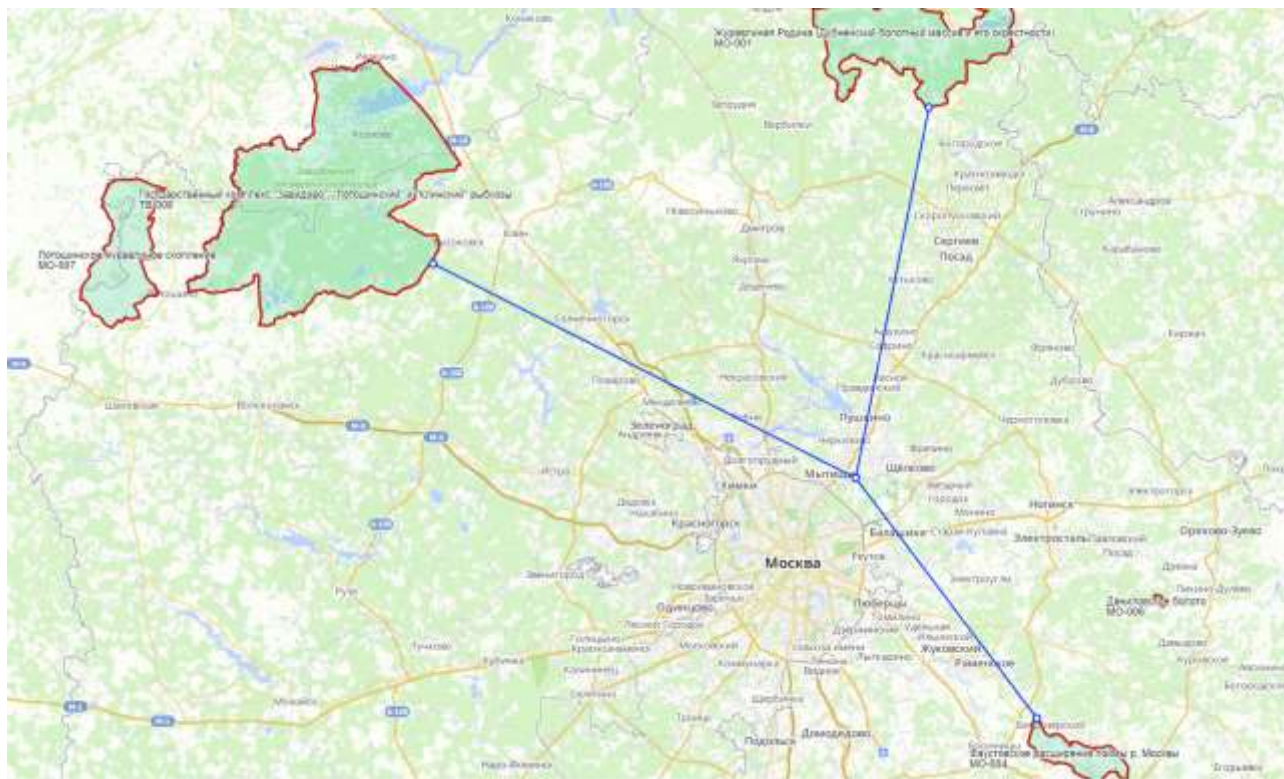


Рисунок 2.66 – Карта ВБУ и КОРТ относительно участка проектирования

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», если при земляных и строительных работах на указанном участке будут обнаружены археологические предметы или объекты (фрагменты керамики, костные останки, предметы древнего вооружения, монеты, каменные конструкции, кладки и пр.) необходимо незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения направить в управление государственной охраны объектов культурного наследия администрации Московской области письменное уведомление.

Сведения об объектах всемирного наследия и их охранных (буферных) зонах Объекты всемирного наследия и их охранные (буферные) зоны в границах участка отсутствуют.

Сведения о пересекаемых водных объектах и водных объектах, расположенных в зоне возможного влияния объектов проектирования (размеры водоохранных зон, прибрежных защитных полос, рыбоохранных зон; данные о присвоенной категории рыбохозяйственного значения).

Объект пересекает водный объект – Верхнеязузские болота, в окрестностях реки Яуза.

Размер водоохранной зоны болота согласно ст. 65 Водного кодекса РФ не установлен.

Сведения о лесах (данные о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ защитных лесов и особо защитных участков лесов).

Участок проектирования расположен на землях лесного фонда, в границах квартала 27 выдела 10 Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров».

Сведения о поверхностных и подземных источниках водоснабжения и зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Участок пересекает крупный водный объект – Акуловский водопроводный канал.

Согласно СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 апреля 2010 г. № 45, Акуловский водопроводный канал имеет 1А пояс ЗСО (100 м от бровки правой и 2 левой нити).

Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов).

Участок изысканий расположен вне границ лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения

Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других местах захоронения трупов животных (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ: установленных санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям, "морových полей"), а также о территориях, признанных уполномоченным органом неблагополучными по факторам эпизоотической опасности.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области в соответствии со сведениями справочника Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Перечень скотомогильников (в том числе сибирезвенных), расположенных на территории Российской Федерации» (часть 2), 2012 года, в границах земельного участка в 1000 м от него отсутствуют зарегистрированные скотомогильники, захоронения в земляную яму, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных [3].

Сведения о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального, регионального и местного значения.

Данные территории отсутствуют по региональному признаку.

Сведения об участках морского водопользования, их зонах санитарной охраны и участках суши, прилегающих к участкам морского водопользования.

Данные участки отсутствуют по территориальному признаку.

Данные о приаэродромных территориях (включая данные о подзонах приаэродромных территорий).

На участке отсутствуют приаэродромные территории.

Данные о свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов.

На территории участка объекты по обращению с отходами, полигоны ТКО, хранилища отходов, санкционированные и несанкционированные свалки отсутствуют.

Сведения о санитарно-защитных зонах (в том числе санитарно-защитных зонах кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарных разрывах.

Согласно градостроительному плану земельного участка, на территории изысканий санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы отсутствуют.

Сведения о наличии месторождений полезных ископаемых.

На территории участка предстоящей застройки ограничения в связи с наличием месторождения полезных ископаемых, в том числе углеводородного сырья и подземных вод отсутствуют согласно материалам ФГБУ «Росгеолфонд».

Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами природопользования (условиями использования территории), установленными в соответствии с законодательством Российской Федерации (в том числе сведения о расположении проектируемых сооружений относительно Байкальской природной территории для объектов, расположенных в Республике Бурятия, Иркутской области и Забайкальском крае, относительно Арктической зоны) и международными договорами Российской Федерации (при необходимости).

Данные территории отсутствуют по региональному признаку.

2.9 Особо охраняемые природные территории

Участок входит в границы национального парка Лосиный остров.

Национальный парк «Лосиный остров» создан постановлением Совета Министров РСФСР от 24 августа 1983 года N 401. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2008 г. N 2055-р отнесён к ведению Минприроды России.

Национальный парк расположен на территории города Москвы, Мытищинского, Пушкинского, Щелковского, Балашихинского районов и городского округа Королев Московской области (рис. 2.67).

Общая площадь национального парка 12 881 гектар. В границы национального парка включены также земли других собственников и пользователей без изъятия их из хозяйственной эксплуатации общей площадью 908,7 гектара. Согласно письму Мытищинского муниципального района Московской области от 21.10.2015 г №2765/1-8 к собственникам земли НП Лосиный остров, в частности, относятся:

- 1) Муниципальное предприятие «Водоканал» - 36,70 га,
- 2) ИЧП «КАС» - 8,29га,
- 3) СГЖ «Колхоз «Соревнование» - 20,7га,
- 4) ООО «Сантим» - 5,43га,
- 5) ООО «НПП «Алпаси» - 3,18га,
- 6) Мосэнерго (опоры ЛЭП) - 1,79га,
- 7) земли спецназначения - 5,99га,
- 8) земли физических лиц, находящихся в собственности - 3,14га.

Границы и особенности режима особой охраны национального парка учитываются при разработке планов и перспектив экономического и социального развития, лесохозяйственных регламентов и проектов освоения лесов, подготовке документов территориального планирования, проведении лесоустройства и инвентаризации земель.

Согласно приказу Минприроды России от 26.03.2012 N 82 «Об утверждении Положения о национальном парке «Лосиный остров». На национальный парк возлагаются следующие задачи:

- 1) сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов;
- 2) сохранение историко-культурных объектов;
- 3) экологическое просвещение населения;
- 4) создание условий для регулируемого туризма и отдыха;
- 5) разработка и внедрение научных методов охраны природы и экологического просвещения;
- 6) осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды);
- 7) восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

На территории национального парка установлен дифференцированный режим особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей, согласно которому выделены следующие зоны:

1) Заповедная зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах, которой запрещается осуществление любой экономической деятельности (1,5% территории).

2) Особо охраняемая зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение в целях познавательного туризма, доступ разрешен по согласованию с администрацией или в сопровождении сотрудников парка (34,6%).

3) Зона охраны памятников истории и культуры, открыта для посещения, запрещены мероприятия, изменяющие исторический облик ландшафта (0,7%).

4) Рекреационная зона, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров (52,8%).

5) Хозяйственная зона, включает объекты, важные для обеспечения жизнедеятельности парка и прилегающих жилых массивов – 12,9 км² (10,4%).

Согласно схемы функционального зонирования НП «Лосиный остров», утвержденной приказом Минприроды России от 26.03.2012 N 82 «Об утверждении Положения о национальном парке «Лосиный остров» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2012 N 25218), проектируемая автодорога в центральной части проходит по рекреационной функциональной зоне, а также участками по функциональной зоне хозяйственного назначения.

Протяженность трассы автодороги по территории национального парка составляет 5280 м³, а также 1050 м велодорожки до парка «Коржевские культуры».

Начальный участок трассы (Водопроводная улица до поворота и ее северная обочина – 695 м), а также конечный участок трассы (по трассе снятой железной дороги от Акуловского канала до улицы Коммунальная – 940 м) находятся в пределах охранной зоны национального парка Лосиный остров.

Общая схема национального парка с нанесенной проектируемой трассой автодороги представлена на рисунке 2.68, схема северной части национального парка с нанесенной проектируемой трассой автодороги представлена на рисунке 2.69.

Перечень экологических троп и маршрутов в ЭПЦ «Чаепитие в Мытищах» на территории НП Лосиный остров:

1. Эко-маршрут «Жемчужины историко-художественного наследия на территории Мытищинского лесопарка». Пешеходная экскурсия по Мытищинскому лесопарку. Нитка маршрута: Громовой источник, Водосборные колодцы, "Мытищинская Водонапорная станция", Чугунный мост, погреб-ледник, казармы.

³ При условии, что южная обочина проектируемой автодороги по Водопроводной улице до поворота не затрагивает территорию национального парка

2. Эко-маршрут «О чем шумит лес?» Экскурсия по Коржевским посадкам Мытищинского лесопарка.

3. Поход по большой Лосиной тропе. Нитка маршрута: водонапорная башня, «Дом Советов», «Чайная», старейшее здание железнодорожного вокзала, которое было построено в 1896 году по проекту архитектора Льва Кекушева, Громовой ключ, "Мытищинская Водонапорная станция", тропы вдоль Верхнеяузского водно-болотного комплекса.

4. Эко-маршрут «Первый московский водопровод». Нитка маршрута: Водопроводная аллея, памятный крест у Громового источника, Чугунный мост, Мытищинская Водонапорная станция"

5. Эко-маршрут «Бобровые поселения». Пешеходную экскурсия на ручей Неклюдов рукав. Нитка маршрута: тропы вдоль реки Яуза, смотровые позиции на хатки бобров на Верхнеяузском водно-болотном комплексе.

6. Эко-маршрут «Мытищинские плавни». Нитка маршрута: тропы вдоль реки Яуза, смотровая площадка на Верхнеяузском водно-болотном комплексе.

7. Эко-маршрут «Вдоль древнего волока». Нитка маршрута: маршрут проходит вдоль заповедного участка реки Яуза, Мытищинский волок, Верхнеяузский водно-болотный комплекс.

За 2022-2023 гг на территории Мытищинского лесопарка национального парка «Лосиный остров» зафиксировано 157 административных правонарушений по статье 8.39 КоАП РФ.



Рисунок 2.68 – Схема трассы проектируемой автодороги по отношению к территории национального парка «Лосиный остров»



Рисунок 2.69 – Схема трассы проектируемой автодороги по отношению к северной части территории национального парка «Лосиный остров»

2.10 Физическое (энергетическое) загрязнение

Основными источниками шума являются:

- потоки грузовых и легковых автомобилей, автобусов и других автотранспортных средств;
- железнодорожный транспорт.

Уровень шума на всех территориях города Королёва, непосредственно прилегающих к транспортным магистралям выше допустимого.

Наиболее неблагоприятными по акустическим показателям являются жилые районы, подвергающиеся воздействию как автотранспортного шума, так и шума при движении поезда, а именно Вокзальный проезд, улица Фрунзе, улица Коминтерна, улица Калинина, улица Исаева, улица Станционная.

Значительные уровни шума, создаваемого автотранспортом, наблюдаются на территории, ограниченной улицами: Ленина, Коминтерна, Калинина, Циолковского, Пионерской.

Большие зоны акустического дискомфорта имеют место на улице Горького и проспекте Космонавтов, где здания расположены со значительными разрывами.

Благополучная акустическая обстановка наблюдается: на улице Героев Курсантов, улице Ульяновской, улице Кирова.

В районах многоэтажной застройки наиболее благополучны территории, ограниченные улицами: Дзержинского, Исаева, проспектом Королёва, Коммунальной.

Из районов 4—5 этажной застройки удовлетворительная акустическая обстановка наблюдается в районе, ограниченном улицами Терешковой и Калининградской.

Интенсивному акустическому воздействию подвержены открытые территории, расположенные вдоль улицы Горького.

Акустическая обстановка по городу Королёву в целом может считаться удовлетворительной.

Ареалом допустимого уровня вибрации является 100-метровая полоса вдоль железной дороги Москва — Монино.

Предприятия с источниками электромагнитного поля имеют в радиусе каждой антенны индивидуальную санитарно-защитную зону. Направление излучения – в сторону, противоположную жилой застройке города.

Высоковольтные линии имеют санитарно-защитные зоны в 20 метров в обе стороны от ЛЭП.

Показатели радиационного фона (6-21 мкР/час) не превышают нормальных фоновых значений.

В состав радиологических исследований для выявления и оконтуривания радиационных аномалий включались:

а) Оценка внешнего гамма-излучения на местности (гамма-съемка), выявление возможных радиационных аномалий:

а. радиометрическое обследование участка;

б. измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке (далее МЭД ГИ);

б) Оценка загрязнения радионуклидами; Гамма-спектрометрический анализ образцов включал определение удельной активности содержащихся в грунтах радионуклидов: естественных

– Ra-226 (радий), Th-232 (торий), K-40 (калий) и техногенных – Cs-137 (цезий).

Значение эффективной удельной активности (Аэфф) природных радионуклидов.

При проведении радиометрического обследования источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-излучения на обследованной территории не обнаружены.

На участке минимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) в контрольных точках на высоте 0,1 м от поверхности – 0 мкЗв/ч.

Максимальное значение МЭД ГИ – 0 мкЗв/ч. Среднее значение МЭД ГИ составляет 0 мкЗв/ч не превышает контрольного уровня, равного 0.3 мкЗв/ч для земельных участков для строительства жилых и общественных зданий установленного МУ 2.6.1.2398-08, п.5.2.3. Исследуемая территория соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Среднее значение эффективной удельной активности радионуклидов на исследуемом участке, для поверхностных проб составляет 0 Бк/кг. Значения не превышают допустимого уровня 370 Бк/кг для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс), согласно СП 2.6.1.2612-10, 5.3.4.[3]

2.11 Экологическое состояние городской среды

Под экологической опасностью понимается вероятность проявления неблагоприятных последствий развития природных и техногенных процессов и нерационального использования городской территории.

Цель оценки экологической опасности заключается в контроле за развитием природных и техногенных процессов для обеспечения условий жизнедеятельности населения, отвечающих нормативным требованиям, путём предупреждения или снижения опасности.

Острота экологических проблем обусловлена природными особенностями территории и значительной антропогенной нагрузкой (воздействие промышленности, транспорта, строительства и т.д.), являющейся причиной загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и подземных вод, деградации растительности, ухудшения комфортности проживания человека.

В основу карты экологической опасности положена дифференциация территории по конфликтным ситуациям между природными системами и человеком. Карта экологической опасности создана в масштабе 1:10000 (рис.2.70-2.71). Ранжирование территории по степени экологической опасности, проводилось с применением метода экспертных оценок. На территории г. Королёва выделено 15 районов экологической опасности, относящихся к пяти степеням: минимальной, низкой, средней, высокой и максимальной. Районы выделяются по величине суммарного отрицательного воздействия природных и техногенных факторов на городские территории.

К максимальной степени экологической опасности относятся три района. Они отличаются высокой степенью экологической опасности, преобладанием реликтовой и максимально прогрессирующей геохимической опасностью, значительной техногенной нагрузкой при высокой плотности населения. Эти районы приурочены к юго-западной и южной частям города. Третий район, характеризующийся максимальной степенью экологической опасности – пойма р. Клязьма, где на небольших площадях активно проявляются экзогенные геологические процессы (заболочивание, оползни, береговые процессы.)

Высокая степень экологической опасности объединяет два района. Они занимают площадь в 1,5 меньше, чем вышеперечисленные районы. Территории этих районов характеризуются средней степенью экологической опасности, преобладанием реликтового загрязнения и многофункциональной организацией территории с преобладанием в структуре селитебных и промышленных зон.

Территории со средней и низкой степенью экологической опасности. Уровни геохимической опасности колеблются от сильного до минимального. Селитебные районы представлены малоэтажной застройкой, имеются незастроенные территории. Эти районы расположены в северной и восточной частях города.

Районы с низкой степенью экологической опасности характеризуются невысокой антропогенной нагрузкой.

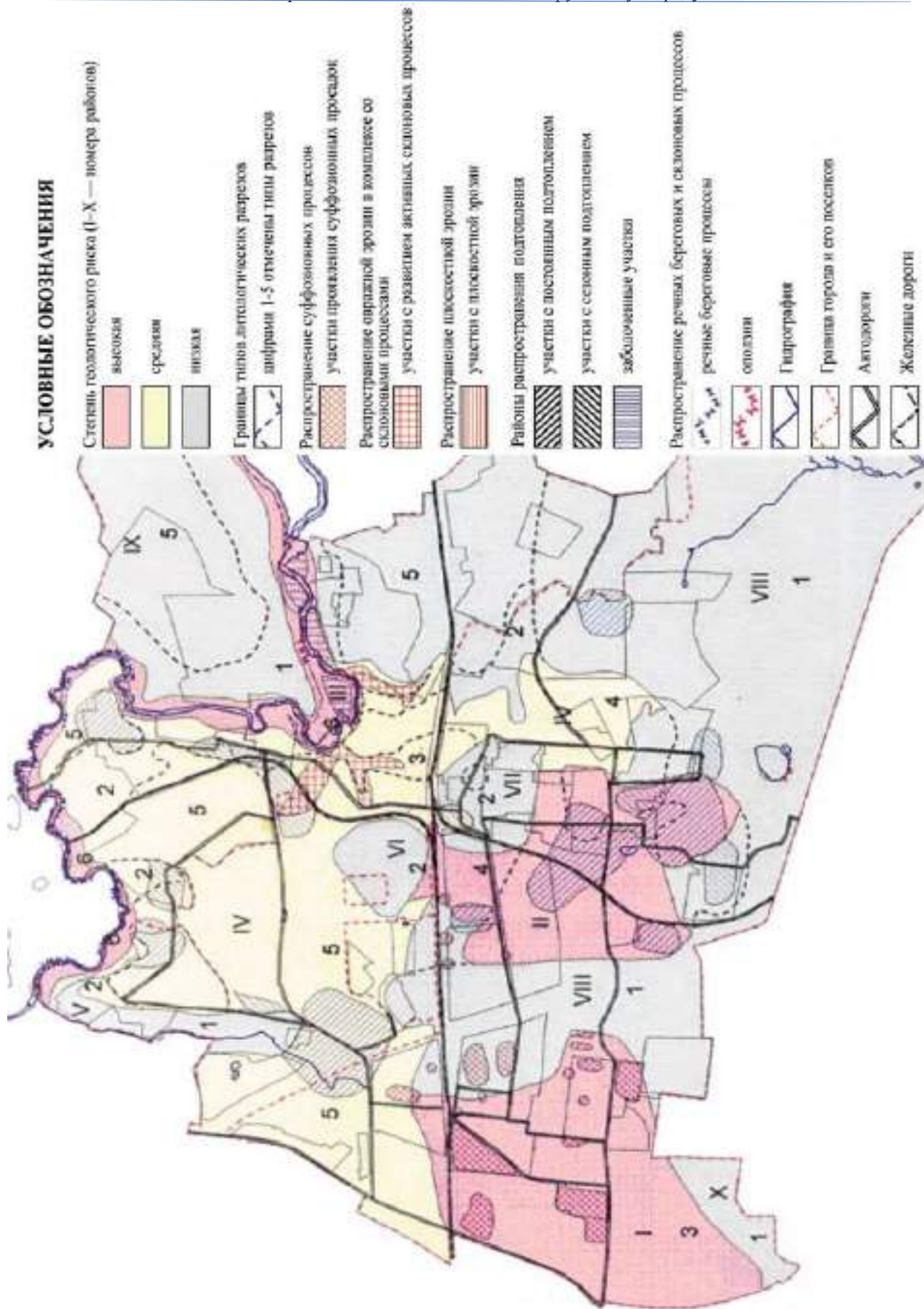


Рисунок 2.70 – Схема геологического риска на территории городского округа Королев

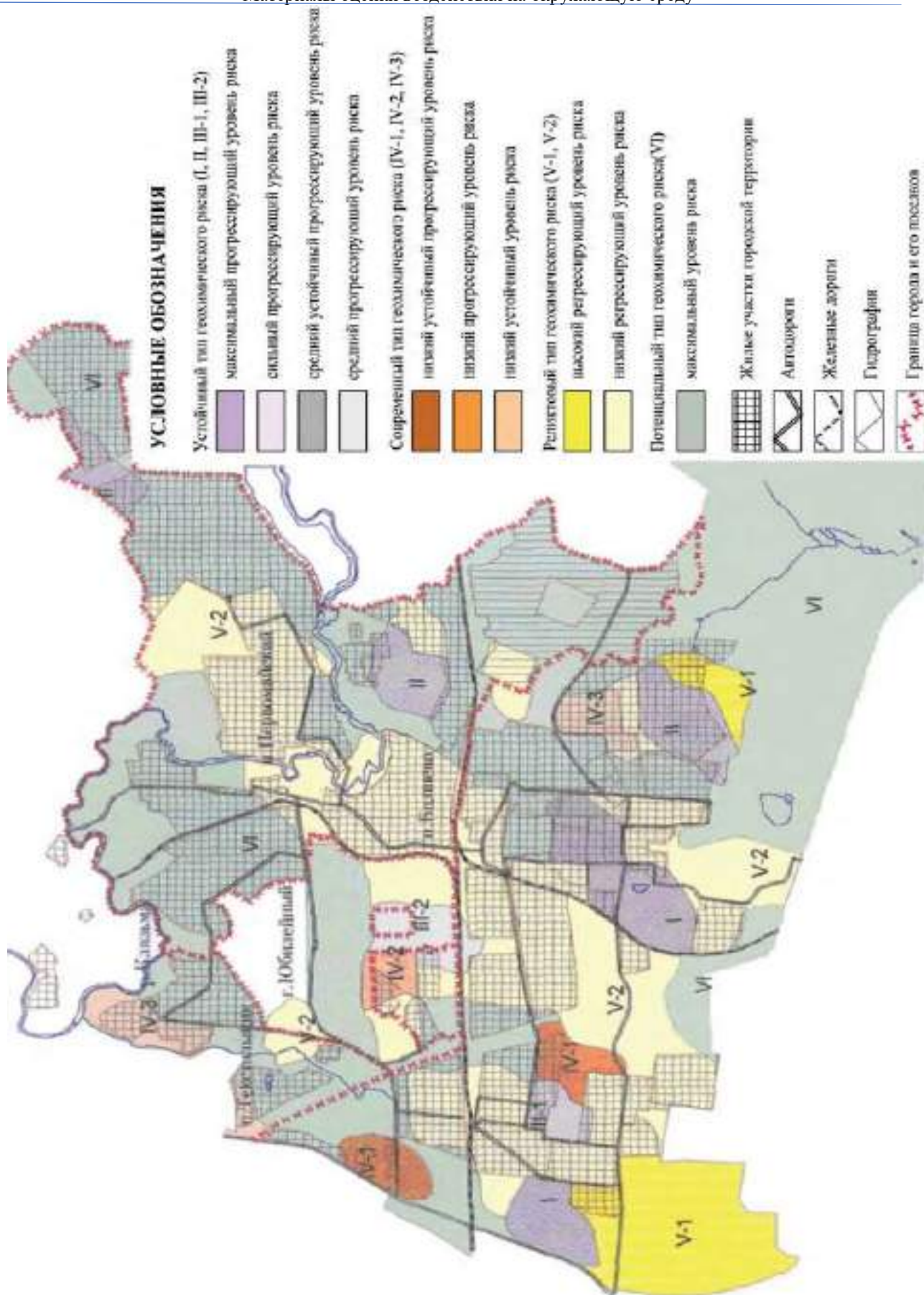


Рисунок 2.71– Схема геохимического риска на территории городского округа Королев

К минимальной степени экологической опасности относятся два района, расположенные в северо-восточной и юго-восточной частях города. Они характеризуются низкой геологической и минимальной геохимической опасностью. В функциональной организации территории преобладают рекреационные зоны.

2.12 Социальная сфера

Сведения данной главы представлены на основании анализа опубликованной официальной статистической информации за 2015-2021 г. по г. Королев в открытых источниках.

Образование в Королёве представляет собой систему, позволяющую в рамках города получить полный объем образовательных услуг

Высшее образование на территории города представлено государственными учреждениями, негосударственными высшими учреждениями образования, а также филиалами ведущих ВУЗов страны, а именно:

- Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области Финансово-технологическая Академия;

- факультет ракетно-космической техники Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана;

- Международный юридический институт при Министерстве юстиции Российской Федерации (филиал).

- Международный космический университет им. К.Э.Циолковского,

- Классическая бизнес-школа (негосударственное образовательное учреждение).

Учреждения среднего профессионального образования:

- Профессиональный техникум им. С.П. Королёва

- ГОУ Королёвский колледж космического машиностроения и технологии (КККМТ);

- Королёвский государственный техникум технологии и дизайна одежды (ГУСПО)

В ведомстве Комитета образования Администрации г.о. Королев находятся 46 образовательных учреждений:

- 25 общеобразовательных учреждений;

- 14 учреждений дошкольного образования;

- 6 учреждений дополнительного образования;

- 1 учреждение проф подготовки, переподготовки и повышения квалификации

Здравоохранение. Королёвская городская больница обеспечивает бесплатную неотложную и скорую медицинскую помощь (включая стационарную, поликлиническую и амбулаторную) вне зависимости от места проживания гражданина и наличия у него полиса страхования абсолютно бесплатно. При этом сотрудники городской больницы Королева оказывают и платные медицинские услуги, к которым относят медицинскую плановую помощь (включая диагностическую и консультативную) гражданам дальнего зарубежья и стран бывшего СССР.

- 1) Филиалы
 - Центральный филиал
 - Филиал Костинский
 - Филиал Юбилейный
 - Филиал Первомайский
 - Родильный дом
- 2) Взрослые поликлинические отделения
 - Поликлиника центрального филиала
 - Поликлиника филиала Костинский
 - Поликлиника филиала Юбилейный
 - Поликлиника филиала Первомайский
- 3) Детские поликлинические отделения
 - Поликлиника №1 центрального филиала
 - Поликлиника №2 филиала Костинский
 - Поликлиника филиала Юбилейный
 - Поликлиника филиала Первомайский
- 4) Специализированные подразделения
 - Онкологический диспансер
 - Психоневрологический диспансер
 - Станция переливания крови

В состав *жилищно-коммунального комплекса* г. Королёва входят:

- ОАО «Жилкомплекс» – жилищная организация, выполняющая функции управляющей компании
- ОАО «Жилсервис» – многоотраслевое предприятие, осуществляющее управление жилищным фондом и вывоз мусора
- АО «Теплосеть» – теплоснабжение городских объектов

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

- АО «Водоканал» – водоснабжение и водоотведение
- АО «ЖКО»
- МУП «Единая диспетчерская служба города Королева»

В таблице 2.16 представлены данные за 2021-2022 гг, а также прогнозные показатели социально-экономического развития г. Королев в 2023 г согласно Постановлению Правительства от 31.10.2023 №1325-ПА «О прогнозе социально-экономического развития городского округа Королев Московской области на 2024-2026 гг».

Таблица 2.16 - Данные о социально-экономическом развитии г.о.Королев Московской области за 2021-2023 гг.

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
1. Демографические показатели				
Справочно: Численность постоянного населения (на конец года)	человек	227 909	226 936	226 921
Справочно: Число родившихся	человек	2 019	1 785	1 885
Справочно: Общий коэффициент рождаемости	число родившихся на 1000 человек населения	8,9	7,8	8,3
Справочно: Число умерших	человек	3 647	2 927	2 700
Справочно: Общий коэффициент смертности	число умерших на 1000 человек населения	16,0	12,9	11,9
Справочно: Естественный прирост (убыль) населения	человек	-1 628	-1 142	-815
Справочно: Коэффициент естественного прироста (убыли) населения	на 1000 человек населения	-7,1	-5,0	-3,6
Справочно: Миграционный прирост (убыль) населения	человек	1 600	169	800
Справочно: Общий прирост населения	человек	-28	-973	-15
Справочно: Численность постоянного населения (среднегодовая)	человек	227 923	227 423	226 929
по численности постоянного населения, в том числе в возрасте:				
до 3 лет	человек	7 429	6 723	6 008
от 3 до 7 лет	человек	16 074	15 343	14 625
от 7 до 17 лет	человек	28 360	29 470	30 629
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 0 лет	человек	2 308	1 787	1 893

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 1 года	человек	2 624	2 310	1 796
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 2 года	человек	2 497	2 626	2 319
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 3 года	человек	2 886	2 499	2 636
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 4 года	человек	3 103	2 888	2 510
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 5 лет	человек	3 448	3 106	2 900
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 6 лет	человек	3 397	3 451	3 117
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 7 лет	человек	3 240	3 399	3 462
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 8 лет	человек	3 083	3 203	3 374
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 9 лет	человек	3 062	3 046	3 177
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 10 лет	человек	2 838	3 028	3 022
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 11 лет	человек	2 649	2 806	3 006
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 12 лет	человек	2 473	2 619	2 785
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 13 лет	человек	2 467	2 443	2 599
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 14 лет	человек	2 295	2 439	2 424
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 15 лет	человек	2 150	2 269	2 421
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 16 лет	человек	2 118	2 124	2 251
Справочно: численность постоянного населения в возрасте 17 лет	человек	1 985	2 094	2 108
3. Промышленное производство				
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленным видам деятельности по крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек)	млн.руб.в ценах соответствующи х лет	87 900,1	73 075,1	81 113,4

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Темп роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленным видам деятельности по крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек)	процент к предыдущему году	165,1	83,1	111,0
Справочно: Индекс промышленного производства по крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек)	процент к предыдущему году	174,7	79,2	109,3
Справочно: индекс-дефлятор цен	процент к предыдущему году	94,5	105,0	101,6
Справочно: по видам экономической деятельности по крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек)				
Справочно: Добыча полезных ископаемых				
Справочно: Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами о крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек) - раздел В	млн.руб.в ценах соответствующи х летт	-	-	-
Справочно: Темп роста - раздел В	процент к предыдущему году	-	-	-
Справочно: Обрабатывающие производства				
Справочно: Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами о крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек) - раздел С	млн.руб.в ценах соответствующи х лет	80 559,9	65 393,9	72 587,3
Справочно: Темп роста - раздел С	процент к предыдущему году	171,0	81,2	111,0
Справочно: Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха				

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами о крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек) - раздел D	млн.руб.в ценах соответствующих лет	6 058,4	6 065,3	6 732,5
Справочно: Темп роста - раздел D	процент к предыдущему году	119,0	100,1	111,0
Справочно: Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений				
Справочно: Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами о крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек) - раздел E	млн.руб.в ценах соответствующих лет	1 281,9	1 615,8	1 793,6
Справочно: Темп роста - раздел E	процент к предыдущему году	122,2	126,0	111,0
7. Малое и среднее предпринимательство				
Число малых и средних предприятий, включая микропредприятия (на конец года)	единица	4 397	4 334	4 209
Справочно: в том числе, малых предприятий (включая микропредприятия)	единица	4 364	4 304	4 178
8. Инвестиции				
Справочно: Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования по полному кругу организаций	млн.рублей	21 615,44	16 846,78	11 926,00
Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования (без субъектов малого предпринимательства и объемов инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами) - всего	млн.рублей	21 615,44	10 350,58	10 426,00
Справочно: индекс физического объема	процент к предыдущему году	198,5	41,0	95,2
Справочно: индекс-дефлятор цен	процент к предыдущему году	103,7	116,9	105,8

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Инвестиции в основной капитал малых предприятий, микропредприятий	млн.рублей	-	6 496,20	1 500,00
Справочно: Инвестиции в основной капитал (без субъектов малого предпринимательства и параметров неформальной деятельности) из местных бюджетов	млн. рублей	1 899,86	139,71	403,80
9. Строительство				
Объем жилищного строительства	тыс. кв. м общей площади	92,53	71,39	30,00
в том числе:				
Справочно: Ввод общей площади жилых домов, построенных населением	тыс. кв. м общей площади	16,06	29,27	7,00
Справочно: ввод жилья в многоквартирных жилых домах	тыс. кв. м общей площади	76,47	42,12	23,00
Уровень обеспеченности населения жильем (на конец года)	кв. м на человека	37,94	38,38	38,52
Справочно: Жилищный фонд на конец года	тыс. кв. м	8 647,0	8 710,7	8 740,7
12. Труд и заработная плата				
Справочно: Количество созданных рабочих мест всего (на крупных и средних предприятиях, на малых предприятиях (включая микропредприятия) и индивидуальные предприниматели)	единица	1 264	3 409	3 750
Количество созданных рабочих мест	единица	915	968	1 065
Справочно: Количество созданных рабочих мест на малых предприятиях (включая микропредприятия) и индивидуальные предприниматели	единица	349	2 441	2 685
Численность официально зарегистрированных безработных, на конец года	человек	486	426	306
Фонд начисленной заработной платы	млн. рублей	55 851,5	60 026,2	66 306,5
Справочно: темп роста фонда заработной платы	процент к предыдущему году	108,3	107,5	110,5
Справочно: Фонд заработной платы по крупным и средним организациям (включая организации с численностью до 15 человек)	млн. рублей	47 532,3	50 867,1	56 114,5

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Темп роста фонда заработной платы по крупным и средним организациям (включая организации с численностью до 15 человек)	процент к предыдущему году	108,6	107,0	110,3
Справочно: Фонд заработной платы по малым предприятиям (включая микропредприятия)	млн. рублей	8 319,2	9 159,1	10 192,0
Справочно: Темп роста фонда заработной платы по малым предприятиям (включая микропредприятия)	процент к предыдущему году	107,2	110,1	111,3
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников (по полному кругу организаций)	рубль	68 000,5	75 426,1	83 022,2
Справочно: темп роста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников (по полному кругу организаций)	процент к предыдущему году	113,9	110,9	110,1
Справочно: Реальная заработная плата	процент к предыдущему году	106,0	95,9	102,8
Индекс потребительских цен, в среднем за год	процент	107,47	115,69	107,10
Справочно: Среднемесячная заработная плата работников по крупным и средним организациям (включая организации с численностью до 15 человек)	рублей	79 585,0	89 449,6	98 579,3
Справочно: Темп роста среднемесячной заработной платы работников по крупным и средним организациям (включая организации с численностью до 15 человек)	процент к предыдущему году	110,0	112,4	110,2
Справочно: Среднемесячная заработная плата работников малых предприятий (включая микропредприятия)	рубль	37 124,7	40 320,0	44 423,5
Справочно: Темп роста среднемесячной заработной платы работников малых предприятий (включая микропредприятия)	процент к предыдущему году	123,5	108,6	110,2
Справочно: Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей) по полному кругу организаций	человек	68 445	66 319	66 555

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Темп роста среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) по полному кругу организаций	процент к предыдущему году	99,2	96,9	100,4
Справочно: Среднесписочная численность работников организаций по крупным и средним организациям (включая организации с численностью до 15 человек)	человек	49 771	47 389	47 436
Справочно: Темп роста среднесписочной численности работников организаций по крупным и средним организациям (включая организации с численностью до 15 человек)	процент к предыдущему году	98,7	95,2	100,1
Справочно: Среднесписочная численность работников малых предприятий (включая микропредприятия)	человек	18 674	18 930	19 119
Справочно: Темп роста среднесписочной численности работников малых предприятий (включая микропредприятия)	процент к предыдущему году	100,5	101,4	101,0
Справочно: Среднемесячная заработная плата отдельных категорий работников социальной сферы и науки и отношение средней заработной платы отдельных категорий работников социальной сферы и науки к среднемесячному доходу от трудовой деятельности по Московской области:				
Справочно: Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников (по полному кругу организаций) по Московской области	рубль	64 041,0	70 704,6	80 236,1
Справочно: Среднемесячная начисленная заработная плата наёмных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячный доход от трудовой деятельности)	рубль	51 548,0	55 676,0	62 357,1
Справочно: Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в общеобразовательных организациях в Московской области	рубль	55 238,0	60 943,7	63 738,9

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата учителей в Московской области	рубль	60 104,0	68 256,4	72 454,6
Справочно: Образование				
Справочно: Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата:				
Справочно: педагогических работников общеобразовательных организаций	рубль	60 864,7	63 184,5	67 101,9
Справочно: педагогических работников дошкольных образовательных организаций	рубль	54 972,1	61 278,1	63 738,9
Справочно: педагогических работников организаций дополнительного образования детей	рубль	61 735,9	65 973,6	72 454,6
Справочно: Отношение средней заработной платы педагогических работников общеобразовательных организаций к среднемесячному доходу от трудовой деятельности	процент	118,1	113,5	107,6
Справочно: Отношение среднемесячной заработной платы педагогических работников дошкольных образовательных организаций к среднемесячной заработной плате в общеобразовательных организациях в Московской области	процент	99,5	100,5	100,0
Справочно: Отношение среднемесячной заработной платы педагогических работников организаций дополнительного образования детей к средней заработной плате учителей в Московской области	процент	102,7	96,7	100,0
Справочно: Культура				
Справочно: Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников муниципальных учреждений культуры - всего	рубль	51 083,8	56 238,7	62 357,1
Справочно: Отношение средней заработной платы работников учреждений культуры к среднемесячному доходу от трудовой деятельности	процент	99,1	101,0	100,0
14. Торговля и услуги				
Справочно: Площадь торговых объектов предприятий розничной торговли (на конец года)	тыс. кв. м	217,1	219,4	230,3

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Показатели	Ед. измерения	Отчет		Оценка
		2021	2022	2023
Справочно: Обеспеченность населения площадью торговых объектов	кв.метров на 1000 чел.	952,5	964,7	1 014,9
Справочно: Площадь объектов оптовой торговли (складские помещения, оптово-распределительные центры, оптово-логистические центры, торгово-складские комплексы, логистические комплексы, стационарные оптовые рынки, распределительные холодильники и др.)	тыс. кв. м	-	-	-
Оборот розничной торговли по крупным и средним организациям (без организаций с численностью работающих менее 15 человек):				
в ценах соответствующих лет	млн. рублей	36 582,5	40 323,3	43 907,6
Справочно: индекс физического объема	процент к предыдущему году	100,2	94,3	104,5
Справочно: индекс-дефлятор цен	процент к предыдущему году	109,3	116,9	104,2
Справочно: Количество стационарных объектов розничной торговли	единиц	694	699	705
в том числе:				
Справочно: Количество стационарных объектов розничной торговли по продаже продовольственных товаров	единица	221	229	233
17. Образование				
Дошкольное образование:				
Справочно: Число мест в дошкольных муниципальных образовательных организациях	единица	11 310	11 563	12 089
Общее образование:				
Справочно: Число мест в муниципальных общеобразовательных организациях	единица	19 420	19 420	20 245
Доля обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях, занимающихся во вторую смену	процент	5,3	7,6	8,8
Справочно: Численность обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях, занимающихся во вторую смену	человек	1 419	2 183	2 558
Справочно: Общее число обучающихся в государственных (муниципальных) общеобразовательных организациях	человек	27 020	28 560	29 060

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка воздействия выполняется для наименее благоприятного состояния среды и сочетания влияющих факторов за расчетный период эксплуатации проектируемого объекта и включает анализ состояния окружающей среды, выявление состава и характера воздействий и прогноз их последствий. В результате проведения ОВОС делается вывод о допустимости (или недопустимости) реконструкции, необходимости применения защитных мероприятий или невозможности реализаций намеченных решений.

Выделяют следующие типы и характеры воздействий на окружающую среду:

- строительные воздействия, т.е. воздействия, связанные с выполнением работ; носят временный характер.

В целях предотвращения водной эрозии рельефа, изменение режимов стока поверхностных вод учитывается при проектировании водопропускных устройств.

Воздействия от движущегося автотранспорта вызывают загрязнение воздушной и водной среды, почвы, оказывают шумовое воздействие на селитебную территорию. Уровень этих воздействий зависит от интенсивности и состава транспортного потока.

Строительные воздействия связаны с технологическим процессом производства работ. Они хоть и носят временный характер, но имеют более высокую интенсивность воздействия, чем транспортные. Степень их последствий обусловлена первичностью и быстротой вторжения в сложившуюся инфраструктуру.

Критерием воздействия антропогенной нагрузки автодороги на территорию, как в период эксплуатации, так и в период проведения работ по строительству участка автодороги работ определены следующие моменты:

- изъятие земель;
- загрязнение атмосферы и почв выбросами загрязняющих веществ.

Оценка возможных изменений качества окружающей среды при намечаемых воздействиях проводится на основе покомпонентного анализа современного состояния. Анализ позволяет выявить так называемые критические факторы и компоненты, ответственные за экологически сбалансированное функционирование природных систем, выделить во взаимодействии природных и промышленных систем узкие места, которым должно уделяться особое внимание. Строительство является комплексным антропогенным

фактором, который неминуемо приведет к повышению техногенной нагрузки, что бесспорно повлечет за собой определенные изменения как окружающей среды, так и социально-экономической обстановки в районе строительства.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду проведена расчетным путем.

Были определены виды воздействия на природную среду и ориентировочное количество загрязняющих веществ, образующихся при строительстве и эксплуатации рассматриваемого участка дороги, ожидаемые приземные концентрации загрязнения воздуха, с учетом фоновых концентраций, ожидаемый объем валовых выбросов в атмосферу, оценка акустического воздействия. По полученным результатам были предложены мероприятия по снижению негативного воздействия.

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В административном отношении реконструируемая автодорога проходит по Московской области г. Королев, а также по территории национального парка Лосиный остров.

Проектируемая автомобильная дорога предназначена для создания альтернативного въезда в г. Королев и увеличения пропускной способности для снижения социального напряжения среди жителей.

Интенсивность движения по проектируемой автомобильной дороге с учетом коэффициента неравномерности (1,15) составит 6000-8000 легковых автомобилей в сутки.

На автомобильной дороге проектом предусмотрено строительство 5 водопропускных труб, устройство шумозащитных экранов.

Для сбора поверхностного стока с дорожного полотна в пределах водоохраных зон предусмотрено устройство дождевой канализации и 1 КНС с очисткой на ЛОС (3шт.)

3.1.1 Период строительства

Строительство проектируемых объектов предусматривается выполнять в следующей технологической последовательности:

Подготовительные работы:

- Вырубка леса
- Срезка растительного слоя бульдозерами

Строительные работы:

- Строительство водопропускных труб, ЛОС и КНС
- Строительство автомобильной дороги

- Разработка грунта экскаватором с погрузкой на автомобили-самосвалы
- Устройство дорожных насыпей бульдозерами, автогрейдером
- Уплотнение грунтов катками самоходными грунтовыми вибрационными
- Устройство насыпи земполотна из песчано-гравийных смеси или песка
- Устройство дополнительного слоя основания из песка
- Устройство основания из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей
- Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей
- Монтаж шумозащитных экранов

Вырубку леса предусматривается выполнять при помощи бензомоторных пил типа Stihl MS 441. Трелевка спиленных деревьев в зону штабелирования предусматривается осуществлять при помощи бульдозера.

Погрузка деревьев штабеля с целью вывоза с зоны распиливания предусматривается осуществлять автомобильным краном типов КС-45717А-1Р грузоподъемностью 25 т или аналогичных с грузоподъемностью 16-25 т. Вывоз спиленных деревьев осуществляется на бортовом транспорте типа КамАЗ-65117 грузоподъемностью 14 т, либо аналогичном бортовом транспорте с грузоподъемностью 14-20 т.

Строительство автомобильной дороги необщего пользования предусматривается начинать с работ по снятию плодородного слоя почвы при помощи бульдозеров.

Разработку грунта при устройстве выемок и насыпей автомобильной дороги предусматривается осуществлять гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5-0,8 м³, разработанный грунт вывозится.

Уплотнение грунта после работ по устройству выемок и насыпей предусматривается осуществлять при помощи грунтовых катков.

Доставка инертных материалов для дорожной одежды (песок, песчанно-гравийные смеси, щебень) предусматривается при помощи самосвалов грузоподъемностью 10-40т. Разравнивание песчано-гравийных и щебеночных материалов при устройстве оснований и покрытий предусматривается при помощи бульдозеров и автогрейдеров. Уплотнение подготовленных слоев дорожной одежды предусматривается осуществлять самоходными катками. Поливка водой при устройстве дорожной одежды осуществляется при помощи автоцистерны водовоза на базе КамАЗ.

Котлован для водопропускных железобетонных труб разрабатывается экскаватором с емкостью ковша 0,5 м³.

Монтаж звеньев водопропускных труб предусматривается осуществлять при помощи автомобильным краном грузоподъемностью 16-25. Разравнивание песчано- гравийных и щебеночных материалов при устройстве оснований и покрытий предусматривается при помощи бульдозеров. Уплотнение подготовленных слоев дорожной одежды предусматривается осуществлять самоходными катками. Доставку звеньев труб к месту строительства трубы предусматривается осуществлять бортовыми автомобилями типа КамАЗ- грузоподъемностью 14 т.

Строительством предусматривается строительство 4,81 км шумоизоляционных экранов. Бурение скважин для монтажа опорных элементов (труб) производится бурильно-крановой машиной. Монтаж металлоконструкций предусматривается автомобильным краном грузоподъемностью 16-25 т. Доставка металлоконструкций осуществляется бортовым транспортом типа КамАЗ г/п 14 т, бетонных смесей автобетоновозом (миксер) КамАЗ г/п до 20т.

Для предотвращения фильтрации сточных вод в грунт и загрязнения окружающей среды предусматривается устройство противofильтрационного экрана из геомембраны в проектируемых водосборниках.

Насыпь сыпучих материалов при устройстве защитного слоя противofильтрационного экрана осуществляется при помощи автосамосвалов г/п 14 т, распределение отсыпанного материала производится бульдозерами и ручным способом. Погрузка/разгрузка рулонов геомембраны осуществляется при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 25 т, доставка производится бортовым транспортом г/п 14 т. Раскатка рулона геомембраны осуществляется с автокрана г/п 25 т, установленной на нем траверсы.

Общая продолжительность строительства принимается 12 месяцев, в том числе подготовительный период 30 дней.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, рекомендуемых на строительстве обоснована технологической последовательностью основных строительных работ и приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Потребность в строительной технике, транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Краткая техн. хар-ка	Вид выполняемых работ	Кол-во, шт.
1	Бензопила	мощн.двиг. 4,1кВт	валка деревьев	2
2	Автогрейдер	184 кВт	разравнивание сыпучих материалов	1
3	Бульдозер	мощн. 108 кВт	срезка растительного слоя, планировочные работы	2

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование	Краткая техн. хар-ка	Вид выполняемых работ	Кол-во, шт.
4	Экскаватор	ёмк. ковша 0,8м ³ , мощн. 105кВт	разработка грунта	1
5	Экскаватор	ёмк. ковша 0,5 м ³ , мощн. 100кВт	разработка грунта	1
6	Самосвал	г/п 40 т, 276 кВт	транспортировка грунта и щебня	10
7	Грунтовый каток	Р=20 т, мощн. 128кВт	уплотнение насыпи	2
8	Вибрационный каток с гладкими вальцами	Р=12,4 т; мощн. 90кВт	уплотнение насыпи	2
9	Каток на пневмошинах	Р=8,8т, мощн. 75кВт	уплотнение насыпи	2
10	Компрессор передвижной	пр-ть 5,25м ³ /мин, мощн. 36,8кВт	подача сжатого воздуха	1
11	Автоцистерна водовоз (на базе КамАЗ)	9,8 м ³ , мощн. 220кВт	доставка воды	1
12	Топливозаправщик	ёмк. 10 м ³ , мощн. 220кВт	заправка строительной техники	1
13	Бортовой автомобиль	г/п 14 т. 221 кВт	транспортировка материалов, конструкций	1
14	Автомобильный кран	г/п 25 т. 182 кВт	погрузка/разгрузка материалов, монтаж конструкций	1
15	Бурильно-крановая машина	Дбур = 0,15-0,6 м 221 кВт	бурение скважин для опор экранов монтаж элементов	1
16	Дизель-генераторная установка	мощн. 104 кВт	источник электроснабжения на период строительства	2
17	Сварочные трансформаторы	потребл. мощн. 6,6 кВт	сварочные работы	1

Так как дорога имеет сложную конфигурацию, вся протяженность дороги поделена на участки (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух). Учтена неодновременность работы техники и автотранспорта на принятых к расчету участках автодороги.

В связи с тем, что в период строительства автотранспорт и техника работают на всей протяженности автодороги, при расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух принято

– максимальные разовые (г/сек) и годовые (т/год) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта и работы дорожной техники рассчитаны по всей протяженности дороги и распределены в соответствии с протяженностью принятых к расчету участков автодороги.

– максимальные разовые (г/сек) и годовые (т/год) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе бензопил Stihl MS 441, бурильно-крановой машины, дизель-генераторных установок, заправка техники и автотранспорта дизтопливом, устройство обмазочной гидроизоляции, сварочные работы, устройство геомембраны учтены на отдельных источниках.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ приняты следующим образом:

ИЗАВ № 6001 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №1 протяженностью 695 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6002 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №2 протяженностью 470 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от работы бензопил Stihl MS 441 (2 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6003 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №3 протяженностью 2410 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от работы бензопил Stihl MS 441 (2 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6004 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №4 протяженностью 510 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от работы бензопил Stihl MS 441 (2 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6005 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №5 протяженностью 975 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от работы бензопил Stihl MS 441 (2 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6006 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №6 протяженностью 915 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от работы бензопил Stihl MS 441 (2 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6007 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №7 протяженностью 940 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6008 - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (участок дороги №8 протяженностью 1050 м).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы (10 шт), бортовой автомобиль (1 шт), автоцистерна водовоз (1 шт), топливозаправщик (1 шт), автомобильный кран (1 шт), компрессор передвижной (1 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (т/год) от работы ДВС техники (автогрейдер (1 шт), бульдозер (2 шт), экскаватор 0,8 м³(1 шт), экскаватор 0,5 м³ (1 шт), грунтовый каток (2 шт), вибрационный каток с гладкими вальцами (2 шт), каток на пневмошинах (2 шт)).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) от работы бензопил Stihl MS 441 (2 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704), керосин (2732).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) при движении автотранспорта; (т/год) при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при разгрузке грунта, планировке грунта бульдозером (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при выемке и погрузке грунта в автосамосвалы экскаватором (2 шт).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при планировке каменного материала автогрейдером (1 шт).

ИЗАВ № 0001 – организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух - дизель-генераторная установка (1 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензапирен (0703), формальдегид (1325), (керосин (2732).

ИЗАВ № 0002 – организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух - дизель-генераторная установка (1 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензапирен (0703), формальдегид (1325), (керосин (2732).

ИЗАВ № 6009 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – заправка автотранспорта и техники дизтопливом.

В атмосферный воздух поступают сероводород (0333), углеводороды предельные С12-С19 (2754).

ИЗАВ № 6010 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – устройство геомембраны.

При сварке геомембраны в атмосферный воздух поступают углерода оксид (0337), ацетальдегид (1317), формальдегид (1325), кислота уксусная (1555).

ИЗАВ № 6011 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – сварочные работы.

При производстве сварочных работ в атмосферный воздух поступают железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), фториды газообразные (0342), фториды твердые (0344), пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6012 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух - бурильно-крановая машина (1 шт).

В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензапирен (0703), формальдегид (1325), (керосин (2732), пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %.

ИЗАВ № 6013 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – устройство обмазочной гидроизоляции.

В атмосферный воздух поступают углеводороды предельные С12-С19 (2754).

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определена расчетным методом в соответствии с методиками, включенными в "Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками":

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014 г ;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Госком. РФ по ООС, М., 1997 г.;
- Расчетная инструкция (методика) "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса" СПб. 2006 г;
- РМ-62-91 -90 "Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования".

Исходя из общей продолжительности работ по реконструкции (12 месяцев) в проекте принято следующее время работы на каждом участке: №1 – 32 дня, №2 – 22 дн, №3 – 109 дня, №4 – 23 дн, №5 – 44 дня, №6 – 42 дн, №7 – 43 дня, №8 – 48 дн. При расчете принималось что участки №1,2,4 автодороги реконструируются в холодный период года, в теплый - №3, в переходный – участки №5-8.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложение 2.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства показаны на схематическом плане района (рис. 3.1).

Параметры источников и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 3.2.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, с указанием ПДК, ОБУВ и классов опасности на период строительства, приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.2 – Параметры источников и характеристика выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	23	24	25	26	27	28	29
ДГУ	1	Труба	1	0001	1	2,00	0,15	16,24	0,286984	450,0	1929,60	711,30			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2218670	2047,43412	0,842607	0,842607
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0360530	332,70447	0,136924	0,136924
																0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0144440	133,29219	0,052663	0,052663
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0346670	319,91418	0,131657	0,131657
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1791110	1652,87300	0,684618	0,684618
																0703	Бенз/а/пирен	3,0	0,0000003	0,00323	0,000001	0,000001
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0034670	31,99419	0,013166	0,013166
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0837780	773,12054	0,315978	0,315978
ДГУ	1	Труба	1	0002	1	2,00	0,15	16,24	0,286984	450,0	4006,50	694,10			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2218670	2047,43412	0,842607	0,842607
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0360530	332,70447	0,136924	0,136924
																0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0144440	133,29219	0,052663	0,052663
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0346670	319,91418	0,131657	0,131657
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1791110	1652,87300	0,684618	0,684618
																0703	Бенз/а/пирен	3,0	0,0000003	0,00323	0,000001	0,000001
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0034670	31,99419	0,013166	0,013166
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0837780	773,12054	0,315978	0,315978
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	437,80	1940,80	1043,40	1598,00	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5419900	0,00000	0,479060	0,479060

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источнике, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0880390	0,00000	0,077816	0,077816	
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,1090172	0,00000	0,098273	0,098273	
															0330	Сера диоксид	1,0	0,0673967	0,00000	0,059165	0,059165	
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,5981895	0,00000	0,479562	0,479562	
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1635069	0,00000	0,137758	0,137758	
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,2212308	0,00000	10,181579	10,181579	
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6002	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1058,20	1602,70	1107,90	1110,60	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5520078	0,00000	0,330926	0,330926
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0896628	0,00000	0,053754	0,053754	
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,1097966	0,00000	0,067660	0,067660	
															0330	Сера диоксид	1,0	0,0687109	0,00000	0,040891	0,040891	
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,6726075	0,00000	0,336478	0,336478	
															2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0023300	0,00000	0,014112	0,014112	
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1734187	0,00000	0,096774	0,096774	
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,1496093	0,00000	6,885384	6,885384	
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6003	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3477,60	707,30	1942,20	709,40	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1359094	0,00000	0,408931	0,408931
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0220767	0,00000	0,066425	0,066425	
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0185765	0,00000	0,056732	0,056732	
															0330	Сера диоксид	1,0	0,0144628	0,00000	0,042348	0,042348	

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1222757	0,00000	0,348265	0,348265
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0005825	0,00000	0,003528	0,003528
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0334671	0,00000	0,098594	0,098594
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,1917864	0,00000	8,826477	8,826477
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6004	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3482,20	709,60	4003.30	708.90	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5595240	0,00000	0,347344	0,347344
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0908879	0,00000	0,056421	0,056421
																0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,1104644	0,00000	0,070838	0,070838
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0695687	0,00000	0,042972	0,042972
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,6792469	0,00000	0,356927	0,356927
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0023300	0,00000	0,014112	0,014112
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1801303	0,00000	0,102625	0,102625
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,1623412	0,00000	7,471374	7,471374
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6005	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4031,00	1672,20	4022.40	702.70	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5357225	0,00000	0,656759	0,656759
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0870207	0,00000	0,106681	0,106681
																0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0980076	0,00000	0,121877	0,121877
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0606497	0,00000	0,073589	0,073589
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,5199093	0,00000	0,598558	0,598558

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
															2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0023300	0,00000	0,014112	0,014112	
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1423306	0,00000	0,169532	0,169532	
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,3103597	0,00000	14,283511	14,283511	
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6006	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4039,10	1672,00	4895,90	1673,00	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5351598	0,00000	0,626695	0,626695
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0869293	0,00000	0,101797	0,101797	
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0979511	0,00000	0,116315	0,116315	
															0330	Сера диоксид	1,0	0,0605363	0,00000	0,070198	0,070198	
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,5188208	0,00000	0,570935	0,570935	
															2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0023300	0,00000	0,014112	0,014112	
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1421682	0,00000	0,161767	0,161767	
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,2912606	0,00000	13,404525	13,404525	
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6007	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4913,60	1687,50	5287,30	2572,10	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5353942	0,00000	0,641707	0,641707
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0869674	0,00000	0,104236	0,104236	
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0979747	0,00000	0,119094	0,119094	
															0330	Сера диоксид	1,0	0,0605835	0,00000	0,071889	0,071889	
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,5192744	0,00000	0,584706	0,584706	
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1422359	0,00000	0,165644	0,165644	

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент ослабления	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,2992186	0,00000	13,770769	13,770769	
Работа автотр-та и техники выбросы от ДВС		неорганизованный	1	6008	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3473,10	1777,40	3477.80	717.00	6,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,5364258	0,00000	0,716765	0,716765
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0871350	0,00000	0,116428	0,116428
																0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0980783	0,00000	0,132990	0,132990
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0607914	0,00000	0,080346	0,080346
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,5212700	0,00000	0,653568	0,653568
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0023300	0,00000	0,014112	0,014112
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,5212700	0,00000	0,653568	0,653568
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,3342335	0,00000	15,382242	15,382242
Заправка техники дизтопливом		неорганизованный	1	6009	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3188,30	709,20	3695.10	710.40	14,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000150	0,00000	0,000098	0,000098
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0052190	0,00000	0,035047	0,035047
Сварка геомембраны		неорганизованный	1	6010	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1052,80	1590,60	1104.20	1109.40	18,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0001000	0,00000	0,000173	0,000173
																1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1,0	0,0000670	0,00000	0,000116	0,000116
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0000940	0,00000	0,000162	0,000162
																1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,0	0,0000720	0,00000	0,000124	0,000124
Сварка металлических труб		неорганизованный	1	6011	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1901,20	672,70	4036.00	670.30	23,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3,0	0,0000310	0,00000	0,000054	0,000054

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	Кол-во, шт							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)	
															0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0000260	0,00000	0,000045	0,000045
															0344	Фториды неорганические плохо растворимые	3,0	0,0000180	0,00000	0,000031	0,000031
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,0000180	0,00000	0,000031	0,000031
Бурильно-крановая машина		неорганизованный	1	6012	1	5,00	0,00	0,000000	0,0	4057,70	1521,60	4040,00	689,70	46,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0668890	0,00000	0,115584	0,115584
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0108690	0,00000	0,018782	0,018782
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0	0,0188890	0,00000	0,032640	0,032640
															0330	Сера диоксид	1,0	0,0025080	0,00000	0,004334	0,004334
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1008330	0,00000	0,174240	0,174240
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0911110	0,00000	0,157440	0,157440
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,0	0,0031330	0,00000	0,005414	0,005414
Устройство гидроизоляции		неорганизованный	1	6013	1	2,00	0,00	0,000000	0,0	4775,20	1617,40	4994,70	1759,90	46,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0152120	0,00000	0,629355	0,629355

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на период строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
					г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0001000	0,000017
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000310	0,000054
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	4,4427565	6,008984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,7216938	0,976188
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,7876434	0,921745
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,5345420	0,749046
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000150	0,000098
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	4,6107491	5,472648
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000260	0,000045
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0000180	0,000031
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000007	0,000003
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0000670	0,000116
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0070280	0,026494
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0000720	0,000124
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0122325	0,074088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,7571947	2,375658
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0204310	0,664402
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	1,9631911	90,211307
Всего веществ : 18					14,8577918	107,481048
в том числе твердых : 6					2,7509842	91,133157
жидких/газообразных : 12					12,1068076	16,347891
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Нормативы ПДК, ОБУВ и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

От источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется 18 ингредиентов.

Выбрасываемые вещества относятся к следующим классам опасности:

- 1 класс 1 вещество;
- 2 класс 5 веществ;
- 3 класс 8 веществ;
- 4 класс 3 вещества.

3.1.2 Период эксплуатации

Ремонт и содержание проектируемой автомобильной дороги будет производиться силами субподрядных организаций на усмотрение МО.

Интенсивность движения по проектируемой автомобильной дороге с учетом коэффициента неравномерности (1,15) составит 6000-8000 легковых автомобилей в сутки.

В период эксплуатации автодороги выбросы загрязняющих веществ в атмосферу поступают при движении автомобилей по автодороге.

Так как дорога имеет сложную конфигурацию, вся протяженность дороги была поделена на участки (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух).

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации автодороги приняты:

ИЗАВ № 6014 – 6020 - неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ от ДВС при движении автотранспорта (самосвалы Shacman F3000, комбинированные дорожные машины, автогрейдер). В атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), бензин (2704).

В связи с тем, что в период эксплуатации автотранспорт проезжает по участкам №1-7 автодороги, при расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух принято

максимальные разовые (г/сек) и годовые (т/год) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта рассчитаны по всей протяженности дороги и распределены в соответствии с протяженностью принятых к расчету участков автодороги.

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определена расчетным методом в соответствии с методиками, включенными в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками»:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации автодороги представлены в Приложении 3.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации показаны на схематическом плане района (рис. 3.2).

Параметры источников и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 3.4.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, с указанием ПДК, ОБУВ и классов опасности на период эксплуатации, приведен в таблице 3.5.



Рисунок 3.2 – Схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица 3.4 – Параметры источников и характеристика выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6014	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	432,60	1947,30	1039.10	1601.30	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0002595	0,00000	0,229338	0,229338
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000422	0,00000	0,036227	0,036227
																	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000950	0,00000	0,071172	0,071172
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0152900	0,00000	11,583593	11,583593
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0027800	0,00000	1,966906	1,966906
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6015	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1045,70	1590,40	1100.40	1115.20	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0001755	0,00000	0,150761	0,150761
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000285	0,00000	0,024499	0,024499
																	0330	Сера диоксид	1,0	0,0000642	0,00000	0,048131	0,048131
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0103400	0,00000	7,833509	7,833509
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0018800	0,00000	1,330138	1,330138
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6016	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1114,50	1103,60	1922.50	720.40	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0008997	0,00000	0,773051	0,773051
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0001462	0,00000	0,125621	0,125621
																	0330	Сера диоксид	1,0	0,0003294	0,00000	0,246799	0,246799
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0530200	0,00000	40,167566	40,167566

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ
МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источнике, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0096400	0,00000	6,820493	6,820493	
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6017	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1931,30	711,60	4007.10	702.90	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0001904	0,00000	0,163592	0,163592
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000309	0,00000	0,026584	0,026584	
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0000697	0,00000	0,052227	0,052227	
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0112200	0,00000	8,500190	8,500190	
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0020400	0,00000	1,443341	1,443341	
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6018	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4035,50	1675,10	4020.20	711.60	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0003640	0,00000	0,312749	0,312749
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000591	0,00000	0,050822	0,050822	
																0330	Сера диоксид	1,0	0,0001332	0,00000	0,099846	0,099846	
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0214500	0,00000	16,250365	16,250365	
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0039000	0,00000	2,759328	2,759328	
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6019	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4043,90	1689,40	4865.00	1680.60	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0003416	0,00000	0,293503	0,293503
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000555	0,00000	0,047694	0,047694	

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ
МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	Кол-во, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)		т/год
																	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001250	0,00000	0,093702	0,093702
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0201300	0,00000	15,250342	15,250342
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0036600	0,00000	2,589523	2,589523
Движение транспорта	8000	365	неорганизованный	1	6020	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4928,20	1713,80	5272.70	2542.90	11,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0003509	0,00000	0,304522	0,304522
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0000570	0,00000	0,048997	0,048997
																	0330	Сера диоксид	1,0	0,0001285	0,00000	0,096262	0,096262
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0206800	0,00000	15,667018	15,667018
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0037600	0,00000	2,660275	2,660275

Таблица 3.5 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0025816	2,227514
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0004195	0,360443
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0009450	0,708140
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1521300	115,252582
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0276600	19,570003
Всего веществ : 5					0,1837361	138,118683
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных : 5					0,1837361	138,118683
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Нормативы ПДК, ОБУВ и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

От источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется 18 ингредиентов.

Выбрасываемые вещества относятся к следующим классам опасности:

- 3 класс 3 вещества;
- 4 класс 2 вещества.

3.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

К расчету приняты 22 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из 2 организованных, 20 неорганизованных.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версия 4.7, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова. Расчет выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания

выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 (далее МРР-2017).

Для проведения расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (или среднегодовых концентраций для веществ, по которым они установлены) использован расчетный модуль «Средние», включенный в программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.7). Данный расчетный блок позволяет рассчитать величины осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с пп. 10.1-10.5 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», а также «Методическими указаниями по расчету осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ», ГГО им. А.И. Воейкова, 2005. Использован файл метеохарактеристик «Метеофайл г. Москва и МО в пределах ЦКАД, включая гг. Звенигород, Истра, Голицино от 11.01.2023»

В расчетах выбран наихудший выброс в разрезе вещество-источник. При внесении в расчет рассеивания источников выброса учитывалась максимальная загрузка технологического оборудования.

При расчетах использовались справочные значения из общего доступа. Возможность использования справочных значений при оценке воздействия подтверждает п. 4.6 МРР-2017 - климатические параметры, необходимые для реализации расчетов, могут устанавливаться по климатическим данным, опубликованным для всеобщего доступа (в том числе - климатическим справочникам).

Согласно Таблицы 1 МРР-2017 наибольшее значение коэффициента стратификации соответствует значению 140 для Московской области

В соответствии с п. 2.2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух», С-П, 2012, при расчете рассеивания в атмосфере принимаются значения параметра $F = 1$ для сажи (0328).

Для газообразных веществ значение параметра F также равно 1.

Для остальных твердых веществ (при операциях пересыпки) значение параметра F равно 3.

Высота расчетных точек и расчетной площадки при расчете рассеивания выбросов ЗВ в атмосферу принимается 2 м на основании пункта 1.2 МРР-2017 «1.2. Настоящие Методы применяются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями для выполнения расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе в двухметровом слое над поверхностью Земли».

Коэффициент рельефа, Π безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, определяется в соответствии с главой VII Приказа N 273 от 6 июня 2017 года «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» и равен 1, так как объект находится на ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км.

В таблице 3.6 приведены метеорологические характеристики, которые были приняты в расчете рассеивания по СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология и других открытых источников [6].

Таблица 3.6 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ для территории НП Лосиный остров

№	Наименование	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы	140
2.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	19,5
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-7,5
4.	Среднегодовая роза ветров, %:	
	С	16
	СВ	6,9
	В	8,1
	ЮВ	12,2
	Ю	12,1
	ЮЗ	13,5
	З	17,1
	СЗ	14,1
	ШТИЛЬ	13
5.	Скорость ветра U (средняя по многолетним данным), вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %, м/с	3,6
6.	Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³	1,29
7.	Скорость звука	331
8.	Поправка на рельеф местности	1

Данные по вероятности различных градаций скорости ветра для Московской области (г. Королев) приняты по данным, изложенным в Научно-прикладном справочнике «Климат России» (<http://aisori-m.meteo.ru/climsprn/>).

В расчётах принята локальная система координат: ось ОХ ориентирована на восток, ось ОУ на север. Расчёты проведены на летний период, т.к. в летний период наихудшие условия рассеивания выбросов.

Характеристика расчетной площадки и расчетных точек приведено в таблице 3.7-3.8.

Результаты расчета рассеивания на период строительства и карты-изолиний приземных концентраций по веществам представлены в приложении 4.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 3.7 – Характеристика расчетной площадки для расчета рассеивания

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	-747,40	1576,55	7345,60	1576,55	4000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 3.8 – Характеристика расчетных точек для расчета рассеивания

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5146,50	2437,90	2,00	на границе жилой зоны	Детский сад №21
2	3956,10	1734,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Жуковского, дом 39

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории населенных пунктов без учета фона в долях ПДК в период строительства представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		№ источника на карте - схеме	% вклада
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	3956,10	1734,00	---- / 1,50e-05	6011	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	3956,10	1734,00	---- / 1,0044	6006	89,11
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0816	6006	89,11
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,1373	6006	99,94
0330 Сера диоксид	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0454	6006	89,11
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0001	6009	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0390	6006	89,10
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	3956,10	1734,00	---- / 1,67e-05	6011	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0001	6010	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0061	0002	100,00
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2	3956,10	1734,00	---- / 7,11e-06	6010	100,00

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		№ источника на карте - схеме	% вклада
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0002	6006	89,58
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0476	6005	70,06
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	5146,50	2437,90	---- / 0,0019	6013	98,77
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2	3956,10	1734,00	---- / 0,2042	6006	99,93
6035 Сероводород, формальдегид	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0061	0002	99,75
6043 Серы диоксид и сероводород	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0454	6006	89,11
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	2	3956,10	1734,00	---- / 0,2258	6006	99,96
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	2	3956,10	1734,00	---- / 1,71e-05	6011	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	3956,10	1734,00	---- / 0,6561	6006	89,11
6205 Серы диоксид и фтористый водород	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0252	6006	89,11

Расчетные среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на территории населенных пунктов без учета фона в долях ПДК на период строительства представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Расчетные среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		№ источника на карте - схеме	% вклада
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	3956,10	1734,00	---- / 3,65e-05	6011	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0840	6005	32,83
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0091	6005	32,83
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0051	6005	39,01
0330 Сера диоксид	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0075	6005	32,89
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	3956,10	1734,00	---- / 1,65e-05	6009	100,00

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		№ источника на карте -схеме	% вклада
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0010	6005	32,51
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	3956,10	1734,00	---- / 1,69e-06	6011	100,00
0703 Бенз/а/пирен	2	3956,10	1734,00	---- / 4,86e-05	0002	62,86
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	2	3956,10	1734,00	---- / 1,96e-06	6010	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	3956,10	1734,00	---- / 0,0004	0002	61,19
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	3956,10	1734,00	---- / 4,43e-05	6005	35,69
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2	3956,10	1734,00	---- / 0,1402	6005	41,23

Расчетные среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории населенных пунктов без учета фона в долях ПДК на период строительства представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Расчетные среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			№ источника на карте -схеме	% вклада
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	---- / 3,65e-05	6011	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	---- / 0,064	6007	71,27
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	---- / 0,007	6007	71,27
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	---- / 0,005	6007	86,46
0330 Сера диоксид	1	---- / 0,006	6007	71,07
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	---- / 1,65e-05	6009	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	---- / 0,001	6007	70,92

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			№ источника на карте -схеме	% вклада
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	---- / 1,69e-06	6011	100,00
0703 Бенз/а/пирен	2	---- / 4,86e-05	0002	62,86
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	2	---- / 1,96e-06	6010	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	---- / 3,77e-04	0002	61,19
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	---- / 4,37e-05	6005	36,14
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1	---- / 0,136	6007	87,73

Расчетные максимальные, среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой зоны в период строительства не превышают гигиенические нормативы по всем ингредиентам.

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории населенных пунктов без учета фона в долях ПДК на период эксплуатации представлены в таблице 3.12.

Расчетные среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на территории населенных пунктов без учета фона в долях ПДК на период эксплуатации представлены в таблице 3.13.

Расчетные среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории населенных пунктов без учета фона в долях ПДК на период эксплуатации представлены в таблице 3.14.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 3.12 – Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0008	6019	95,64
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0001	6019	95,64
0330 Сера диоксид	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0001	6019	95,64
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0019	6019	95,64
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0003	6019	95,64
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0006	6019	95,64

Таблица 3.13 – Расчетные среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0307	6018	45,25
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0033	6018	45,28
0330 Сера диоксид	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0078	6018	45,28
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0212	6018	45,28
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	3975,80	1731,60	---- / 0,0072	6018	45,28

Таблица 3.14 – Расчетные среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			№ источника на карте -схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	---- / 0,029	6020	76,92
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	---- / 0,003	6020	76,76
0330 Сера диоксид	1	---- / 0,007	6020	76,76
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	---- / 0,020	6020	76,76
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	---- / 0,007	6020	76,76

3.1.4 Анализ и предложения по предельно допустимым выбросам

На период строительства

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ формировались с учетом распоряжения Правительства от 08 июля 2015 г. № 1316-р «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов на весь период строительства представлены в таблице 3.15-3.16.

Таблица 3.15 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на весь период строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Класс опасности	Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на весь период строительства	
			г/с	т/г
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,0000310	0,000054
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	4,4427565	6,008984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,7216938	0,976188
0330	Сера диоксид	3	0,5345420	0,749046
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,0000150	0,000098
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	4,6107491	5,472648
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	0,0000260	0,000045
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,0000180	0,000031
0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000007	0,000003
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	0,0000670	0,000116

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

код	Загрязняющее вещество наименование	Класс опасности	Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на весь период строительства	
			г/с	т/г
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	0,0070280	0,026494
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	0,0000720	0,000124
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0122325	0,074088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		1,7571947	2,375658
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	4	0,0204310	0,664402
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	1,9631911	90,211307
Всего веществ : 16			14,0700484	106,559286
в том числе твердых : 4			1,9632408	90,211395
жидких/газообразных : 12			12,1068076	16,347891

Таблица 3.15 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

код	Загрязняющее вещество наименование	Класс опасности	Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на весь период эксплуатации	
			г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0025816	2,227514
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0004195	0,360443
0330	Сера диоксид	3	0,0009450	0,708140
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	4	0,1521300	115,252582
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0276600	19,570003
Всего веществ : 5			0,1837361	138,118683
в том числе твердых : 0			0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных : 5			0,1837361	138,118683

В соответствии с Распоряжением Правительства от 8 июля 2015 г. № 1316-р сформирован перечень загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух и представлен в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и разрешенные к выбросу в период строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Класс опасности	Выбросы	
			г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	0,0001000	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,7876434	0,921745
ВСЕГО			0,7877434	0,921762

3.1.5 Характеристика объекта, как источника загрязнения в период рекультивации

Рекультивация нарушенной поверхности проектом предусмотрена в два последовательных этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация

Период строительства:

- селективное снятие ПСП с территории размещения земляного полотна дороги, перемещение в бурты ПСП;
- обратное нанесение ПСП вдоль откосов земляного полотна;
- чистовая планировка площадок на период строительства после их использования.

По окончании периода эксплуатации:

- обуртовывание ПСП с откосов земляного полотна;
- выполаживание откосов земляного полотна до 20-25° с засыпкой отрицательных форм рельефа;
- грубая и чистовая планировка верха земляного полотна;
- обратное нанесение ПСП.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, при проведении работ технической рекультивации на период строительства автодороги, учтены при расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ.

Работы по рекультивации производятся в светлое время суток, в теплое время года, с мая по октябрь, в одну 8-часовую смену, когда температура воздуха превысит +5 С.

Для выполнения работ технической рекультивации используется бульдозер. Заправка бульдозера дизтопливом осуществляется топливозаправщиком.

При выполнении работ бульдозером в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 % (2908). При работе двигателей (ДВС) бульдозера и топливозаправщика в атмосферный воздух поступают азота диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), керосин (2732). При заправке бульдозера дизтопливом в атмосферный воздух поступают сероводород (0333), углеводороды предельные С12-С-19 (2754).

При проведении расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в разделе 3.1.3, учтены выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведения строительных работ и работ технической рекультивации на период строительства. Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превышают гигиенические нормативы по всем ингредиентам.

3.1.6 Обоснование размеров санитарного разрыва

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, критерием для определения размера санитарного разрыва является не превышение на его внешней границе и за его пределами предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

По результатам проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, санитарный разрыв по фактору химического загрязнения атмосферы принимается как огибающая всех изолиний с концентраций в 1 ПДК (азота диоксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов). Расчеты максимальных разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике представлены в приложении 4, расчеты максимальных среднегодовых приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике представлены в приложении 5, расчеты максимальных среднесуточных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике представлены в приложении 6.

Санитарный разрыв по фактору химического загрязнения имеет переменные значения и формируется на расстоянии от 0 м до 10 м по обе стороны земельного отвода автодороги.

Максимальные размеры санитарного разрыва формируются на участках поворота трассы автодороги.

В результате проведенных расчетов по факторам химического загрязнения атмосферного воздуха и физического (шумового) воздействия определены границы санитарного разрыва автомобильной дороги необщего пользования от трассы М-* «Холмогоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев» на период эксплуатации автодороги, полученные путем наложения границ по каждому из факторов. Граница санитарного разрыва получена единым контуром.

3.2 Оценка акустического воздействия

3.2.1 Основные понятия акустического воздействия

Шум или нежелательный звук возникает благодаря быстрым колебаниям давления воздуха, вызываемым источником вибрации.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью, или силой звука, называют плотность потока энергии звуковой волны. Минимальная интенсивность звука, воспринимаемая ухом, называется "порогом слышимости", который различен для звуковых колебаний разных частот. Верхняя граница

интенсивности звука, которую воспринимает человек, называют "порогом болевого ощущения".

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между "порогом слышимости" и "порогом болевого ощущения", изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

- 15-45 дБ – шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 дБ – снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- > 85 дБ – опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- > 90 дБ – можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- > 120 дБ – шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Характеристикой восприятия звука является его громкость, которая измеряется в белах (Б) и в децибелах (дБ). Децибелы – это логарифмическое отношение звуковых давлений. Проще, громкость можно выразить как отношение уровня какого-либо звука () к минимальному уровню звукового давления, который воспринимает слух среднего человека, т.е. пороговое значение звукового давления:

$$P_0 = 2 \times 10^{-4} \text{ Па}$$

Звуковым или акустическим давлением P называют эффективное (среднеквадратичное) значение добавочного давления (избыточного над средним давлением окружающей среды), образующегося в участках сгущения частиц среды, проводящей звуковую волну:

$$P = \rho \cdot v \cdot \omega \cdot A \cdot \cos \omega \cdot t,$$

где ρ – плотность среды;

v – скорость звука в среде;

ω – угловая частота;

A – амплитуда колебаний.

Максимальное звуковое давление (амплитуда давления):

$$P_M = \rho \cdot v \cdot \omega \cdot A$$

Эффективное звуковое давление:

$$P_{\text{эф}} = P_M / \sqrt{2} = \rho \cdot v \cdot \omega \cdot A / \sqrt{2}$$

Соотношение между интенсивностью звука I и звуковым давлением P дается зависимостью:

$$I = P^2 / (\rho * v)$$

Для измерения интенсивности, давления и мощности звука введена относительная логарифмическая единица, называемая уровнем звукового давления, или уровнем интенсивности, и измеряемая в децибелах (дБ),

$$L_i = 10 \lg. I / I_0,$$

где I – измеренная эффективность;

I_0 – пороговая (эталонная) интенсивность.

Уровень звукового давления:

$$L_p = 10 \lg. (P^2 / P_0^2) = 20 \lg. (P / P_0),$$

где P – среднеквадратичное звуковое давление в данной полосе частот, Па;

$P_0 = 2 * 10^{-5}$ Па – пороговое значение среднеквадратичного звукового давления, приближенно соответствующего порогу чувствительности при частоте 1000 Гц.

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечно-сосудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с чем возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий, а также на территории жилой застройки, прилегающей к предприятию, согласно требованию СП 51.13330.2011.

3.2.2 Порядок проведения акустического расчета. Нормативные требования

Согласно требованиям, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размеры СЗЗ промышленных предприятий, являющихся источниками неблагоприятных физических факторов, распространяющихся на большие расстояния (шум, инфразвук и др.), в каждом конкретном случае должны быть скорректированы (или обоснованы) расчетным путем с учетом характера создаваемого оборудованием шума, инфразвука и др. характеристик физического воздействия источников, места их расположения (внутри или вне здания, сооружения и т.д.), режима их эксплуатации и др.

Шумовой характеристикой указанных объектов является скорректированный уровень звуковой мощности L_{pa} в дБА, среднеквадратичные уровни звукового давления (дБ) в

октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Гц, а также уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА.

Допустимые уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях нормируются санитарными нормативами СанПиН 1.2.3685-21.

Нормативные уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для территории непосредственно прилегающей жилой застройки, представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Нормативные уровни звукового давления

№ пп	Наименование помещения или территории	Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L(Aэв), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Aэв), дБА	Максимальные уровни звука
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	07.00-23.00	90	55	66	59	54	50	47	45	44	55	50	70
		23.00-07.00	83	45	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
2	Границы санитарно-защитных зон	07.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
		23.00-07.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Акустические расчеты выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек, и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, лесонасаждений и т.п.);
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках и сравнивают с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

3.2.3 Характеристика источников шума в период строительства

В данном расчете шумового воздействия заложены все источники, излучающие шум и расположенные на территории промплощадки строительства дороги.

Источниками, излучающими шум на рассматриваемой территории, являются работающая техника.

Шумовые характеристики техники и оборудования приняты на основании данных заводов изготовителей, каталогов, ГОСТов, литературных источников, сайтов.

Расчет шума от транспортных магистралей выполнен с помощью «Пособия к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», 1999 год и «Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена СП 23-104-2004», Москва, 2004 год

Расчет шума от дороги при транспортировке стройматериалов представлен в приложении 6.

Шум от движения автотранспорта по дорогам учтен как линейный источник шума. Остальные источники шума представлены в расчете в виде точечных источников.

Шумовые характеристики приведены в:

- точечные (постоянные) источники шума (таблица 3.19);
- линейные (непостоянные) источники шума (таблица 3.20).

Таблица 3.19 – Точечные (постоянные) источники шума

	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Бензопила	10.0	78.0	78.0	74.0	68.0	71.0	68.0	64.0	59.0	52.0	73.0
002	ДГУ	7.0	59.9	59.9	59.0	52.5	47.0	42.7	38.4	33.6	29.3	50.0
003	ДГУ	7.0	59.9	59.9	59.0	52.5	47.0	42.7	38.4	33.6	29.3	50.0
004	Автогрейдер	10.0	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0	74.0
005	Бульдозер		100.2	100.2	100.3	98.2	94.0	90.3	84.9	79.2	73.2	96.0
006	Бульдозер		100.2	100.2	100.3	98.2	94.0	90.3	84.9	79.2	73.2	96.0
007	Экскаватор 0,8 м3		101.2	101.2	101.3	99.2	95.0	91.3	85.9	80.2	74.2	97.0
008	Экскаватор 0,5 м3		101.2	101.2	101.3	99.2	95.0	91.3	85.9	80.2	74.2	97.0
009	Грунтовый каток	10.0	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	75.0
010	Вибрационный каток	10.0	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	75.0
011	Каток на пневмошинах	10.0	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0
012	Компрессор	10.0	74.0	74.0	76.0	66.0	58.0	56.0	56.0	55.0	55.0	65.0
013	Автоцистерна водовоз		89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	96.0
014	Топливозаправщик		89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	96.0
015	Каток на пневмошинах		85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0
016	Бензопила	10.0	78.0	78.0	74.0	68.0	71.0	68.0	64.0	59.0	52.0	73.0
017	Бортовой автомобиль		89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	96.0
018	Автомобильный кран	7.0	75.2	75.2	75.3	73.2	69.0	65.3	59.9	54.2	48.2	71.0
019	Бурильно-крановая машина	10.0	79.0	79.0	79.0	78.0	78.0	75.0	71.0	66.0	56.0	80.0

Таблица 3.20 – Линейные (непостоянные) источники шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,э кв	La, макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
020	Транспортировка стройматериалов	7.5	40.8	47.3	49.3	48.3	44.3	40.3	33.3	20.3	7.3	45.9	0.0

Перечень источников шума с уровнями звуковой мощности (звукового давления), создающих шумовое загрязнение в период строительства, а также карты-схемы с нанесенными источниками шума и нанесенными расчетными точками приведены в приложении 7

3.2.4 Анализ результатов расчета акустического воздействия на период строительства

Для оценки шумового воздействия источников шума при строительстве проектируемого объекта, проведен расчет акустического загрязнения.

Расчет акустического загрязнения окружающей среды осуществляется в соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума", МУК 4.3.3722-21 "Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях, и помещениях" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Для расчета уровня акустического воздействия принят расчетный прямоугольник 8000 x 4300 м, шаг расчетной сетки 100 м. Ось "У" совпадает с направлением на север. Расчет выполнен во всех узлах расчетной сетки.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шум излучающего оборудования, на дневное время суток, т.к. работы ведутся в 1-2 смены до 23:00, смены по 8 часов.

Для определения влияния источников на прилегающую жилую территорию выбрано 35 расчетных точек.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках и построение изолиний уровней звукового давления проводился с помощью программного комплекса "Эколог-Шум" ООО "Фирма "Интеграл".

Программный комплекс "Эколог-Шум" предназначен для расчёта СЗЗ по факту негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных инвентаризации источников шума.

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства принят ситуационный план района расположения объекта.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия. Результаты расчета уровней звукового давления от источников шума представлены в приложении 6.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения в период строительства, в расчетных точках ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука, ни по максимальному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Уровни звукового давления по октавным полосам, эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках представлены в таблице 3.21.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 3.21- Уровни звукового давления в расчетных точках в период строительства

N	Расчетная точка Название	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La,экв	La,макс		
		Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр	Лэкp	Лэкр		
001	Детский сад №21	f		f	52.3	f	50.2	f	47.5	f	43.4	f	39	f	31.9	f	20.8	f	0.8	f	45.00	f	45.00
		Лэкp		Лэкp	50.1	Лэкp	44.2	Лэкp	37.1	Лэкp	35.5	Лэкp	29.8	Лэкp	20.7	Лэкp	0.3	Лэкp	0				
002	ул. Жуковского, дом 39	f		f	56.2	f	54	f	49.2	f	47.1	f	42.8	f	36.2	f	24.5	f	8.5	f	48.40	f	48.40
		Лэкp		Лэкp	55.9	Лэкp	53.5	Лэкp	48.3	Лэкp	46.6	Лэкp	42.4	Лэкp	35.9	Лэкp	24.4	Лэкp	8.5				
004	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	55.4	f	52.4	f	48.6	f	47.4	f	43.3	f	37.2	f	26.7	f	1.7	f	48.50	f	48.50
		Лэкp		Лэкp	50.6	Лэкp	46.7	Лэкp	42.5	Лэкp	40.2	Лэкp	34.8	Лэкp	26.1	Лэкp	4.5	Лэкp	0				
005	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.5	f	51.3	f	48.4	f	44.5	f	40.2	f	33.6	f	24.2	f	8.2	f	46.10	f	46.10
		Лэкp		Лэкp	49.6	Лэкp	43.3	Лэкp	36.2	Лэкp	32.4	Лэкp	25.9	Лэкp	14.7	Лэкp	0	Лэкp	0				
006	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	50.7	f	48.1	f	44.9	f	40.8	f	36.1	f	28.4	f	14.4	f	0	f	42.30	f	42.30
		Лэкp		Лэкp	48.5	Лэкp	43	Лэкp	35.3	Лэкp	30.9	Лэкp	24.5	Лэкp	12	Лэкp	0	Лэкp	0				
007	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	50.8	f	45.2	f	39.8	f	35.9	f	30	f	20.7	f	3	f	0	f	37.30	f	37.30
		Лэкp		Лэкp	49.9	Лэкp	42.6	Лэкp	34.4	Лэкp	29.9	Лэкp	22.2	Лэкp	8.3	Лэкp	0	Лэкp	0				
008	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.7	f	46.3	f	41.1	f	38.1	f	32.2	f	22.9	f	4.3	f	0	f	39.20	f	39.20
		Лэкp		Лэкp	50.7	Лэкp	44.2	Лэкp	38	Лэкp	34.4	Лэкp	27.3	Лэкp	15.4	Лэкp	0	Лэкp	0				
009	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	52.3	f	46.6	f	41	f	38.8	f	33	f	24	f	4.9	f	0	f	39.60	f	39.60
		Лэкp		Лэкp	51.3	Лэкp	44.9	Лэкp	39	Лэкp	35.7	Лэкp	29	Лэкp	17.6	Лэкp	0	Лэкp	0				
010	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.7	f	48.3	f	42.7	f	41.3	f	36.2	f	28.4	f	12.8	f	0	f	42.10	f	42.10
		Лэкp		Лэкp	52.6	Лэкp	46.4	Лэкp	40.8	Лэкp	38	Лэкp	32	Лэкp	22	Лэкp	0	Лэкp	0				
011	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	55.3	f	50.4	f	44.9	f	44.6	f	40.2	f	33.7	f	22.2	f	0	f	45.50	f	45.50
		Лэкp		Лэкp	53.2	Лэкp	47.3	Лэкp	42.1	Лэкp	39.5	Лэкp	33.9	Лэкp	24.7	Лэкp	1.8	Лэкp	0				
012	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.1	f	50.4	f	47.2	f	43.8	f	39.3	f	32.3	f	19.5	f	0	f	45.10	f	45.10
		Лэкp		Лэкp	52	Лэкp	46.8	Лэкp	39.9	Лэкp	39.2	Лэкp	34.6	Лэкp	28	Лэкp	16.1	Лэкp	0				
013	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.3	f	50.2	f	46.4	f	43.4	f	38.9	f	31.9	f	20.3	f	0	f	44.70	f	44.70
		Лэкp		Лэкp	52.1	Лэкp	47.2	Лэкp	40.5	Лэкp	40.3	Лэкp	35.6	Лэкp	28.5	Лэкp	14.2	Лэкp	0				
014	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	52.1	f	48.5	f	44.4	f	41	f	36.1	f	28.5	f	16	f	0	f	42.30	f	42.30
		Лэкp		Лэкp	51.2	Лэкp	45.9	Лэкp	39.1	Лэкp	37.9	Лэкp	32.7	Лэкp	24.5	Лэкp	6.4	Лэкp	0				
015	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.6	f	47.8	f	43	f	39.4	f	34.2	f	25.8	f	11.5	f	0	f	40.70	f	40.70
		Лэкp		Лэкp	51	Лэкp	46.1	Лэкp	38.9	Лэкp	36.8	Лэкp	31.3	Лэкp	22	Лэкp	0.3	Лэкp	0				
016	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.4	f	48.1	f	44.1	f	40.1	f	35.2	f	27.4	f	14.8	f	0	f	41.60	f	41.60
		Лэкp		Лэкp	50.3	Лэкp	45.2	Лэкp	37.9	Лэкp	35.8	Лэкp	30.1	Лэкp	20.5	Лэкp	0	Лэкp	0				
017	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.3	f	49.2	f	46.4	f	42.3	f	37.8	f	30.3	f	16.7	f	0	f	43.80	f	43.80
		Лэкp		Лэкp	49.6	Лэкp	44.4	Лэкp	37	Лэкp	34.8	Лэкp	28.9	Лэкp	19.1	Лэкp	0	Лэкp	0				
018	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	54.2	f	53.1	f	50.7	f	46.5	f	42.3	f	35.8	f	27.1	f	13.2	f	48.20	f	48.20
		Лэкp		Лэкp	50.2	Лэкp	44.8	Лэкp	37.8	Лэкp	36.6	Лэкp	31.1	Лэкp	22.6	Лэкp	3.8	Лэкp	0				

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

019	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	55.6	f	54.5	f	52	f	48	f	43.9	f	37.7	f	29.7	f	17.5	f	49.70	f	49.70
		Лэкр		Лэкр	51.4	Лэкр	46.4	Лэкр	39.6	Лэкр	39.2	Лэкр	34.3	Лэкр	27	Лэкр	11.8	Лэкр	0				
020	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.8	f	47.7	f	42.9	f	38.6	f	33.5	f	24.9	f	10.9	f	0	f	40.40	f	40.40
		Лэкр		Лэкр	53.5	Лэкр	46.4	Лэкр	40.1	Лэкр	35.5	Лэкр	30.2	Лэкр	21.4	Лэкр	7.5	Лэкр	0				
021	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	55.3	f	49.1	f	44.2	f	39.8	f	34.7	f	26.1	f	13.4	f	0	f	41.70	f	41.70
		Лэкр		Лэкр	55.3	Лэкр	49.1	Лэкр	44.2	Лэкр	39.4	Лэкр	34.2	Лэкр	25.9	Лэкр	13.4	Лэкр	0				
022	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	56.5	f	49.6	f	43.7	f	39.3	f	34.3	f	25.6	f	11.3	f	0	f	41.40	f	41.40
		Лэкр		Лэкр	56.5	Лэкр	49.6	Лэкр	43.7	Лэкр	39.3	Лэкр	34.3	Лэкр	25.6	Лэкр	11.3	Лэкр	0				
023	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	54.6	f	47.3	f	41.3	f	36.8	f	31.4	f	22	f	4.3	f	0	f	38.90	f	38.90
		Лэкр		Лэкр	54.6	Лэкр	47.3	Лэкр	41.3	Лэкр	36.8	Лэкр	31.4	Лэкр	22	Лэкр	4.3	Лэкр	0				
024	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.3	f	45.7	f	39.2	f	34.6	f	28.7	f	18.4	f	0	f	0	f	36.80	f	36.80
		Лэкр		Лэкр	53.3	Лэкр	45.7	Лэкр	39.2	Лэкр	34.5	Лэкр	28.7	Лэкр	18.4	Лэкр	0	Лэкр	0				
025	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	52.3	f	45	f	38.7	f	33.9	f	27.5	f	16.3	f	0	f	0	f	36.00	f	36.00
		Лэкр		Лэкр	52.2	Лэкр	44.4	Лэкр	37.4	Лэкр	32.6	Лэкр	26	Лэкр	14.8	Лэкр	0	Лэкр	0				
026	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	54.4	f	46.9	f	40.1	f	35.6	f	29.9	f	19.5	f	0	f	0	f	37.80	f	37.80
		Лэкр		Лэкр	54.3	Лэкр	46.3	Лэкр	38.4	Лэкр	33.9	Лэкр	28.1	Лэкр	17.7	Лэкр	0	Лэкр	0				
027	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.6	f	45.4	f	40.3	f	35.7	f	30.1	f	20.5	f	4.2	f	0	f	37.50	f	37.50
		Лэкр		Лэкр	51.4	Лэкр	44.2	Лэкр	37.6	Лэкр	32.6	Лэкр	26.7	Лэкр	17.1	Лэкр	1.1	Лэкр	0				
028	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.7	f	46.4	f	42.9	f	39.1	f	34.4	f	26	f	9.7	f	0	f	40.50	f	40.50
		Лэкр		Лэкр	51.1	Лэкр	43.2	Лэкр	35.3	Лэкр	29.4	Лэкр	21.5	Лэкр	8	Лэкр	0	Лэкр	0				
029	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.9	f	45.3	f	39.2	f	35.1	f	28.6	f	16.4	f	0	f	0	f	36.70	f	36.70
		Лэкр		Лэкр	51.7	Лэкр	44.4	Лэкр	37.1	Лэкр	32.7	Лэкр	25.5	Лэкр	12.3	Лэкр	0	Лэкр	0				
030	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	51.2	f	46.3	f	41.3	f	37.8	f	31.6	f	21.1	f	0	f	0	f	38.90	f	38.90
		Лэкр		Лэкр	51	Лэкр	45.6	Лэкр	40.2	Лэкр	37.2	Лэкр	31.1	Лэкр	20.7	Лэкр	0	Лэкр	0				
031	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	52.1	f	47.8	f	41.9	f	38.8	f	33.4	f	24.1	f	0	f	0	f	40.10	f	40.10
		Лэкр		Лэкр	51.8	Лэкр	47	Лэкр	39.8	Лэкр	37.7	Лэкр	32.5	Лэкр	23.3	Лэкр	0	Лэкр	0				
032	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	54.2	f	52.2	f	47.2	f	44.5	f	40.2	f	33.2	f	19.7	f	0	f	45.90	f	45.90
		Лэкр		Лэкр	53.9	Лэкр	51.5	Лэкр	45.2	Лэкр	43.2	Лэкр	39	Лэкр	32.2	Лэкр	19.3	Лэкр	0				
033	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	55.2	f	50.4	f	44.7	f	41.4	f	36.9	f	28.6	f	11.4	f	0	f	43.00	f	43.00
		Лэкр		Лэкр	54.9	Лэкр	49.4	Лэкр	42.4	Лэкр	40	Лэкр	35.7	Лэкр	27.2	Лэкр	6.1	Лэкр	0				
034	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	57.4	f	50.1	f	42.5	f	39.1	f	34.4	f	25.6	f	9.1	f	0	f	41.30	f	41.30
		Лэкр		Лэкр	57.3	Лэкр	49.8	Лэкр	41.5	Лэкр	38.4	Лэкр	33.9	Лэкр	25.3	Лэкр	9.1	Лэкр	0				
035	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	f		f	53.1	f	47.2	f	42.6	f	39.8	f	34.9	f	25.8	f	12.6	f	0	f	40.90	f	40.90
		Лэкр		Лэкр	52.7	Лэкр	45	Лэкр	38.2	Лэкр	33.6	Лэкр	26.9	Лэкр	15.5	Лэкр	0	Лэкр	0				

Графические отображение (изолинии) уровней звукового давления, в период строительства, представлены в приложении 7.

Зона с повышенным уровнем звукового давления не превышает 120 м от источника шума.

В проекте заложено использование и строительство шумоизоляционных экранов для снижения уровня шума. Они будут устанавливаться в процессе подготовки покрытия, следовательно будут использоваться в процессе строительства в том числе. На основании всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод: сверхнормативного акустического воздействия на границах ближайшей жилой зоны, в период строительства, не ожидается, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

3.2.5 Характеристика источников шума в период эксплуатации

В данном расчете шумового воздействия заложены все источники, излучающие шум и расположенные в границах земельного отвода дороги.

Источниками, излучающими шум на рассматриваемой территории, являются автомашины, проезжающие по дороге.

Шумовые характеристики техники и оборудования приняты на основании данных заводов изготовителей, каталогов, ГОСТов, литературных источников, сайтов.

Расчет шума от транспортных магистралей выполнен с помощью «Пособия к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», 1999 год и «Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена СП 23-104-2004», Москва, 2004 год

Интенсивность движения по дороге составляет 6000-8000 автомобилей в сутки. Дорога эксплуатируется круглосуточно.

Расчетная скорость движения по дороге 60 км/час. Для снижения акустического воздействия на жилую застройку предусмотрено снижение скорости движения до 30 км/ч и устройство шумоизоляционных экранов с правой стороны.

При расчетах в интенсивности движения учтены вывоз стоков из водосборников и работа комбинированной машины (полив дорог летом и посыпка дорог зимой). Интенсивность движения в расчетах принята 7000 автомобилей в сутки.

Расчет шума от транспортного потока представлен в приложении 6.

Шум от движения автотранспорта по дорогам учтен как линейный источник шума.

Шумовые характеристики приведены в таблице 3.22.

Перечень источников шума с уровнями звуковой мощности (звукового давления), создающих шумовое загрязнение, а также карты-схемы с нанесенными источниками шума и нанесенными расчетными точками приведены в приложении 8.

Таблица 3.22 – *Линейные (непостоянные) источники шума на стадии эксплуатации*

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.э кв	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
021	Движение автомобилей	7.5	44.9	51.4	52.4	51.4	47.4	43.4	36.4	23.4	10.4	48.9	0.0

3.2.5 Анализ результатов расчета акустического воздействия на период эксплуатации

Для оценки шумового воздействия источников шума при эксплуатации проектируемого объекта, проведен расчет акустического загрязнения.

Расчет акустического загрязнения окружающей среды осуществляется в соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума", МУК 4.3.3722-21 "Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях, и помещениях" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Для расчета уровня акустического воздействия принят расчетный прямоугольник 8000 x 4300 м, шаг расчетной сетки 100 м. Ось "Y" совпадает с направлением на север. Расчет выполнен во всех узлах расчетной сетки.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шум излучающего оборудования, на дневное время суток.

Для определения влияния источников на прилегающую жилую территорию выбрано 35 расчетных точек.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках и построение изолиний уровней звукового давления проводился с помощью программного комплекса "Эколог-Шум" ООО "Фирма "Интеграл".

Программный комплекс "Эколог-Шум" предназначен для расчёта СЗЗ по факту негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных инвентаризации источников шума.

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства принят ситуационный план района расположения объекта.

В расчете были учтены зоны затухания шума (зеленые массивы между дорогой и населенными пунктами). И акустические экраны с правой стороны дороги.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия. Результаты расчета уровней звукового давления от источников шума представлены в приложении 6.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения в период строительства, в расчетных точках ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука, ни по максимальному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Уровни звукового давления по октавным полосам, эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках представлены в таблице 3.23.

Графическое отображение (изолинии) уровней звукового давления представлены в приложении 8.

С учетом акустических экранов сверхнормативного акустического воздействия на границах ближайшей жилой зоны, в период эксплуатации, не ожидается.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ
ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 3.23- Уровни звукового давления в расчетных точках в период эксплуатации

N	Расчетная точка Название	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La,экв	La,макс	
		ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр			
001	Детский сад №21	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	43.90	ф	43.90
002	ул. Жуковского, дом 39	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	41.10	ф	41.10
004	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	45.00	ф	45.00
005	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	40.30	ф	40.30
006	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	42.20	ф	42.20
007	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	31.60	ф	31.60
008	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	31.00	ф	31.00
009	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	28.90	ф	28.90
010	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	29.30	ф	29.30
011	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	32.80	ф	32.80
012	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	44.60	ф	44.60
013	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	39.00	ф	39.00
014	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	35.80	ф	35.80
015	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	34.10	ф	34.10
016	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	37.10	ф	37.10
017	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	44.40	ф	44.40
018	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	ф	Лэкр	45.20	ф	45.20

3.3 Оценка воздействия на поверхностные воды

Проектируемая автомобильная дорога пересекает водные объекты – Акуловский водопроводный канал и Яузские болота.

Для предотвращения и снижения возможных неблагоприятных условий при эксплуатации автомобильной дороги на гидрологический режим поверхностного водотока, а также на его экологическое состояние проектом предусматривается:

- все водопропускные трубы являются безнапорными, рассчитаны на пропуск максимальных расходов поверхностного стока;
- водоотвод по трассе обеспечивается рельефом местности, нарезкой продольных водоотводных канав, водопропускными трубами.

Поперечный водоотвод верхней части земляного полотна осуществляется путем придания двухскатного поперечного профиля с уклонами 20 ‰ и 40 ‰.

Отвод поверхностных вод от насыпи осуществляется продольными водоотводными канавами. Пропуск поверхностных вод через тело насыпи автомобильной дороги производится через водопропускные трубы.

Укрепление водоотводных канав предусмотрено следующих видов:

- при уклоне до 20‰ укрепление выполняется посевом трав на слое плодородного грунта толщиной 0,15м;
- при уклоне от 20 до 30‰ выполняется укрепление дна неразмокаемым каменным материалом слоем толщиной 0,08м (“Щебневание дна”);
- при уклоне более 30‰ выполняется укрепление дна неразмокаемым каменным материалом слоем толщиной 0,08м по типу матраца "Рено".

Автомобильная дорога частично расположена в водоохранной зоне водных объектов.

3.3.1 Водоснабжение и водоотведение в период строительства

Водоснабжение в период строительства

В период строительства проектируемых объектов предусматриваются следующие виды водоснабжения:

- хозяйственно-бытовое;
- питьевое;
- производственное;
- противопожарное.

На хозяйственно-бытовые потребности вода расходуется на питьевые нужды и умывание.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение на период строительства предусматривается осуществлять привозной водой с действующих систем водоснабжения города. Воду на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается доставлять при помощи автоцистерны для доставки воды. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Хранение воды на период строительства предусматривается в пластмассовых емкостях объемом 10 м³.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Расход воды для пожаротушения на период строительства согласно МДС 12-46.2008 составляет: $Q_{\text{пож}} = 5$ л/с. Для обеспечения работ по пожаротушению на временной площадке санитарно-бытовых зданий и сооружений предусматривается монтаж временного металлического противопожарного резервуара с сменным запасом воды на случай возникновения пожара.

Производственное водопотребление

На период проведения строительных работ вода на технологические нужды представлен в таблице 3.24 (вода по качеству техническая ГОСТ 17.1.1.04-80).

Таблица 3.24 – Потребность воды на технологические нужды

Потребитель	Удельные показатели		n - количество потребителей в смену	Расход воды, л/смену
	Ед. изм.	q - расход воды		
Поливка бетона	л/ в сутки	300	1	300
Приготовление известкового, цементного и других растворов	л/м ³ в сутки	275	5,5	1 513
Итого в смену	Сумма q x n			1813
Итого за период строительства, м³/период строительства				435,12

Расход воды на производственные нужды (пункт мойки колес). Первоначальное заполнение пункта мойки колес составит 6,5 м³. Пункт мойки колес с обратным водоснабжением. Подпитка пункта мойки колес составит 1,3 м³ в месяц. Общий объем воды, требуемый для пункта мойки колес за весь период строительства, составит 22,1 м³/период СМР.

Хозяйственно-бытовое водопотребление

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

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

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = 15 \cdot 40 \cdot 2 / 8 = 150 \text{ л/смена.}$$

$$Q_{хоз} = 150 \cdot 240 / 1000 = 36 \text{ м}^3/\text{период строительства}$$

Для *питьевых* нужд вода привозная. Для питьевых нужд используется привозная вода питьевого качества в возвратной таре (бутилированная вода), отвечающая требованиям СанПиН 2.1.3685-21.

В период строительства не предусматривается организация временных объектов, требующих устройства собственных временных сетей водоснабжения. Потребности в воде на стадии строительства объекта планируемой деятельности обусловлены хозяйственно-бытовыми нуждами персонала.

В таблице 3.25 представлен баланс водопотребления при реализации строительных работ.

Таблица 3.25 – Баланс водопотребления при реализации строительных работ

Вид водопотребления	Ед.изм.	Количество
Технологические нужды	м ³ /период работ	435,12
Технологические нужды (мойка колес)	м ³ /период работ	22,1
Хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /период работ	36
ИТОГО	м ³ /период работ	493,22

Водоотведение в период строительства

В результате проведения строительных работ на площадке могут образовываться следующие виды сточных вод:

- производственные сточные воды;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные (ливневые) сточные воды.

Производственные сточные воды

Производственные сточные воды на площадке не образуются, так как производственное водопотребление является безвозвратным.

Сточные воды от мойки колес не образуются, т.к. предусматривается пункт мойки с обратным водоснабжением.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых стоков в смену составит:

$$V = (15 \cdot 40 \cdot 1) / 1000 = 0,6 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Объем стоков за период строительства составит – 144 м³/период строительства.

Согласно требованиям п. 9.2.13.3 СП 32.13330.2018 расчетный объем септика следует принимать: при расходе свыше 25 ЭЧЖ (эквивалентное число жителей) - не менее 2,5-кратного.

$V_{\text{септика}} = 0,6 \times 2,5 = 1,5 \text{ м}^3$. Принимаем 2 шт объемом 1,0 м³.

Вывоз хозяйственно-бытовых осуществляется в центральную канализационную систему города по договору.

На площадке строительства предусматривается установка биотуалетов.

При строительстве проектируемого объекта для бригады рабочих устанавливается 3 кабин биотуалета, накопительной емкостью 0,5 тонны каждая, которые будут заменяться по мере накопления. При работе рабочих на строительной площадке образуются хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot k_2 \cdot D \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N – количество работающих, рассчитываем нормативное количество жидких нечистот по количеству, работающих в наиболее напряженную смену, равному 40 человек;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, m=1,23 кг;

k₂ - коэффициент использования туалета, k₂=0,3;

D - количество рабочих дней, D = 240 дней (с учетом праздничных и выходных дней).

Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

$$M = 40 \cdot 1,23 \cdot 0,3 \cdot 240 \cdot 10^{-3} = 3,54 \text{ т/период строительства.}$$

Плотность жидких нечистот из биотуалетов составляет 600 кг/м³ (0,6 т/м³). Объем хозяйственно-бытовых стоков (от биотуалетов) составит 5,9 м³/период строительства.

Вывоз хозяйственно-бытовых (жидкие нечистоты биотуалетов) осуществляется в центральную канализационную систему города по договору.

Поверхностные (ливневые) сточные воды

Расчет объема ливневых и талых вод проведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий и определению условий выпуска его в водные объекты», разработанными ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега определяли по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}},$$

где W_d , W_T и W_m - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, m^3 , соответственно.

Среднегодовой объем дождевых (W_d) и талых (W_T) вод, m^3 , стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяли по формулам:

$$W_d = 10 * h_d * \Psi_d * F$$

$$W_T = 10 * h_T * \Psi_T * K_y * F$$

где 10 – переводной коэффициент;

F – общая площадь стока, га;

h_d и h_T – слой осадков за теплый и холодный период года соответственно, мм;

Ψ_d и Ψ_T – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно;

K_y – коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега.

Общая площадь водосборного бассейна ливневых вод составляет $90 m^2$.

Слой осадков за теплый и холодный период года определили по таблицам СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Общий коэффициент стока дождевых вод рассчитывали, как средневзвешенную величину из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно таблице 3.26.

Таблица 3.26 – Значения общего коэффициента стока для разных видов поверхности

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока Ψ_d
Кровли зданий и асфальтовые покрытия	0,6-0,7
Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2-0,3

В таблице 3.27 представлены значения параметров, необходимых для расчета среднегодового объема дождевых и талых вод.

Таблица 3.27 – Значения параметров для расчета объема дождевых и талых вод

Параметр, единица измерения	Обозначение	Значение
Общая площадь стока, га	F	0,009
Слой осадков за теплый период года, мм	h_d	88
Слой осадков за холодный период года, мм	h_T	235
Общий коэффициент стока дождевых вод	Ψ_d	0,6
Общий коэффициент стока талых вод	Ψ_T	0,6

$$W_d = 10 * 88 * 0,6 * 0,009 = 4,752 m^3$$

$$W_T = 10 * 235 * 0,6 * 0,009 = 12,69 m^3$$

Суммарный объем ливневых и талых вод с территории строительной площадки составит $17,442 m^3$ /период СМР.

В таблице 3.28 представлен баланс водоотведения сточных вод, образующихся при реализации строительных работ.

Таблица 3.28– Баланс водоотведения при проведении строительных работ

Виды сточных вод	Источник образования	Объем, м ³ /год
Производственные сточные воды	Не образуются	0,00
Хозяйственно-бытовые сточные воды	Бытовки	144
Хозяйственно-бытовые нужды (жидкие нечистоты биотуалетов)	Биотуалеты	5,9
Поверхностные (ливневые) сточные воды	Сток с территории строительной площадки	17,442
ИТОГО		167,342

В таблице 3.29 представлен баланс водопотребления и водоотведения при проведении строительных работ.

Таблица 3.29 – Баланс водопотребления и водоотведения при проведении строительных работ

Наименование вида потребления	Водопотребление, м ³	Водоотведение, м ³
Технологические нужды	435,12	0,00
Технологические нужды (мойка колес)	22,1	0,00
Хозяйственно-питьевые нужды	36	144
Хозяйственно-бытовые нужды (жидкие нечистоты биотуалетов)	-	5,9
Ливневые сточные воды	-	17,442
Итого	493,22	167,342

В начальный период строительства возможен сбор загрязненных стоков непосредственно на участках выполнения работ с последующей передачей на проектируемые очистные сооружения.

Для сбора стоков предусматривается устройство водоотводных канав с временными сборниками стоков на участках проведения работ и вывоз накапливаемых стоков в действующую производственную дождевую канализацию города.

С целью предотвращения инфильтрации собранных стоков предусматривается гидроизоляция водоотводных канав и водосборников с применением местных водоизолирующих материалов.

Появление грунтовых вод на участке строительства не ожидается в связи с тем, что глубина котлована будет меньше уровня грунтовых вод. При появлении грунтовых вод в котловане производить откачку воды центробежными насосами. Конкретные мероприятия по отводу поверхностных вод и водопонижению определить проектом производства работ.

Качественная оценка сточных вод на период строительства

Загрязняющие вещества, присутствующие в хозяйственно-бытовых и ливневых сточных водах, можно классифицировать следующим образом:

- минеральные вещества естественного происхождения, образующиеся в результате абсорбции газов из атмосферы и при эрозии почвы, в том числе: растворенные органические и минеральные вещества, а также грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса);
- органические примеси образуются за счет поступления в хозяйственно-бытовые сточные воды отходов жизнедеятельности человека, веществ растительного происхождения. Органические вещества характеризуются присутствием в их составе углерода, водорода, во многих случаях кислорода и азота, а также серы, фосфора, хлора, металлов;
- вещества техногенного происхождения в различном фазово-дисперсном состоянии – нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты, перечень которых зависит от профиля объекта;
- бактериальные загрязнения (дрожжи, грибки, бактерии, включая болезнетворные), поступающие в сток при неудовлетворительном санитарно-техническом состоянии канализационных сетей промышленных и бытовых сточных вод.

Качественный состав загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах определяется характером загрязнения сточных вод, нормами и системой водоотведения.

Специфические технологические процессы на территории объекта предприятия не выполняются, поэтому в перечень нормируемых загрязняющих веществ данных сточных вод не были включены ХПК, соли тяжелых металлов и профильные компоненты.

Сточные воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей БПК и ХПК стока. Контроль над уровнем загрязнения сточных вод органическими веществами выполняется по БПК.

Хозяйственно-бытовые сточные воды объекта характеризуются следующими загрязняющими веществами (глава 43 справочника проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. - 1981 г): взвешенные вещества, азотные соединения (азот-аммония, нитриты и нитраты), фосфаты, хлориды, СПАВ, БПК₅ (БПК_{полн}), сухой остаток, сульфаты.

Поверхностный сток образуется за счет поступления загрязняющих веществ с территории площадки строительства.

В качестве приоритетных показателей, на которые следует ориентироваться при выборе технологической схемы очистки поверхностного стока, необходимыми и достаточными являются такие обобщённые показатели качества воды, как содержание взвешенных

веществ, нефтепродуктов и значение показателя БПК, характеризующего присутствие легко- и трудноокисляемых органических соединений (п. 5.1.4 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г).

Следовательно, их следует включать в перечень приоритетных показателей только по данным натурных исследований. При проектировании эти вещества не учитываются.

Ориентировочный уровень загрязнения сточных вод в период строительства приведен в таблице 3.30.

Комплект для мойки колес с системой оборотного водоснабжения (типа серии «Мойдодыр-К», характеристики на сайте производителя <https://www.moydodyr.ru/products/directions/moika-koles-na-strojploshadke>) используется на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%. Оборудование сертифицировано. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ до и после очистки (с учетом коэффициента очистки 75 - 80%) представлены в таблице 3.31 (данные приняты в соответствии с ОНТП-01-91/РОСАВТОТРАНС Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта).

Таблица 3.30 – Качественная характеристика сточных вод на период строительства

Наименование сточных вод	Приоритетные показатели загрязнения сточных вод	Проектные показатели концентрация до очистки, мг/л	Основание для уровня концентраций ЗВ
Поверхностный дождевой сток с территории площадки строительства	Взвешенные вещества	2000	таблица 2 (территории, прилегающие к промышленным предприятиям)
	Нефтепродукты	18	
Поверхностный талый сток с территории площадки строительства	Взвешенные вещества	4000	Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015
	Нефтепродукты	25	
Хозяйственно-бытовые	БПК ₅	200	Таблица 43.1 глава 43

Наименование сточных вод	Приоритетные показатели загрязнения сточных вод	Проектные показатели концентрации до очистки, мг/л	Основание для уровня концентраций ЗВ
стоки	БПК ₂₀ (БПК _{полн})	280	справочника проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. – 1981 г.
	Взвешенные вещества	250	
	Сухой остаток	800	
	Хлориды	35	
	Аммоний-ион	30	
	Общий азот	45	
	Фосфаты (по Р)	15	
СПАВ	10		

Таблица 3.31 – Количественная характеристика оборотной воды в мойке колес на период строительства

Наименование загрязняющих веществ	Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	Концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	1500	300	80
Нефтепродукты	80	20	75

В период строительства воздействия на водные объекты не будет. С целью защиты прилегающей территории от загрязнения взвешенными веществами, выносимыми колесами автотранспорта при строительстве объекта, применяется установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц, песка, глины, почвы и других загрязнений подобного характера. При этом очищенная вода возвращается для повторного использования. В системе циркулирует постоянный объем воды, равный 3,5 - 6,5 м³.

В основу работы системы заложены два принципа: первый - осветление воды в поле центробежных сил (данный принцип реализован на первом этапе водоочистки в гидроциклоне); второй - осаждение взвешенных частиц под действием силы тяжести, основным технологическим элементом, использующим данный принцип, является горизонтальный отстойник. Загрязненная вода после мытья колес поступает в приямок, который устанавливается рядом с установкой оборотного водоснабжения.

Из приямка вода насосом подается на гидроциклон. Гидроциклон – устройство, действие которого, основано на использовании центробежных сил, где выделение механических примесей из воды происходит под действием этих сил, которые во много раз

превышают силы тяжести, за счет чего увеличивается скорость осаждения частиц. При вращении в гидроциклоне поток жидкости разделяется на два: часть потока, очищенная от взвеси, отводится через верхнее отводное отверстие; а жидкость обогащенный взвешенными веществами и песком, отводится через нижнее отводное отверстие. Первый осветленный поток поступает в первую приемную емкость, а обогащенный взвесью, возвращается в исходный приямок. Вода из приемной емкости, перетекает во второе отделение, через специальное окно, устроенное на некоторой высоте, во избежание попадания уже осевшей взвеси дальше в систему.

Далее вода попадает в горизонтальный отстойник. Горизонтальный отстойник - прямоугольный, вытянутый в направлении движения воды стальной резервуар, в котором вода движется в направлении, близком к горизонтальному, вдоль отстойника. Дно отстойника имеет продольный уклон, в направлении обратном движению воды. Движение воды в горизонтальном отстойнике имеет ламинарный характер, при этом частицы взвешенных веществ под действием силы тяжести выпадают в осадок. Осадок, накапливающийся на дне отстойника, постепенно сползает по наклонному днищу в сборную часть, откуда удаляется через специально оборудованные патрубки. В верхней части отстойника оборудован сборный лоток, в котором накапливаются загрязнения, имеющие плотность ниже плотности воды. Вода из отстойника перетекает в систему сообщающихся емкостей и затем в резервуар с очищенной воды. Очищенная вода из емкости насосом подается непосредственно на мойку колес. Затем цикл повторяется.

3.3.2 Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства водопропускных труб

Для предохранения местности в районе строительства автодороги от водной эрозии предусмотрен организованный сбор и отвод поверхностных вод. По рельефу местности были назначены места устройства труб. Устройство водопропускных труб предусмотрено на временных водотоках.

В соответствии с требованиями СП 34.13330.2021 с целью предотвращения поступления загрязненного поверхностного стока с площади автодороги (дорожного полотна) в водный объект предусмотрен сбор поверхностного стока с дорожного полотна в пределах водоохранных зон в водосборники, с последующим направлением на локальные очистные сооружения.

Водосборник представляет из себя трапециевидный, земляной, прямоугольный в плане.

Устраивается путем выемки грунта. Предназначен для приема и аккумуляции поверхностного стока (ливневого и талого) с водосборной площади площадки.

Для исключения фильтрации стоков через ложе водосборника проектом предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из полимерного листа.

Геомембрана укладывается на предварительно спланированное и уплотненное основание в ложе отстойника с максимальным заложением откосов $m = 1:3$. Поверх листа предусматривается защитный слой щебня, защищающий противофильтрационный экран от механических повреждений и от воздействия прямых солнечных лучей.

Годовой объем дождевых и талых вод, максимальные суточные расходы дождевых, талых вод определяются согласно методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО "НИИ ВОДГЕО", 2015 г. (см. раздел 3.3.1)

3.3.3 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Проектной документацией предусмотрено устройство ливневой канализации для сбора ливневых стоков с поверхности автомобильной дороги и отведение их на очистные сооружения.

Сбор поверхностных вод осуществляется через дождеприёмные решетки по полиэтиленовым двухслойным гофрированным трубам.

На проектируемом участке предусмотрено устройство 3 накопительных резервуаров общим объемом 170-200 м³ и двух установок «ЛОС»».

Принцип работы очистных сооружений.

Комплексная система очистки представляет собой стеклопластиковый резервуар, состоящий из нескольких отсеков: пескоотделителя, маслобензоуловителя, сорбционного блока.

Отсек пескоуловителя (отсек ПО) предназначен для улавливания в поступающем стоке взвешенных частиц и их последующего накопления. Принцип действия пескоуловителя основан на физических законах гравитации. Взвешенные вещества под действием собственного веса оседают на дно отсека и подлежат удалению при техническом обслуживании установки.

Отсек маслобензоотделителя (отсек МБО) предназначен для механической очистки поступающего стока от нефтепродуктов, чему способствует прохождение стока через систему коалесцентных модулей. Очистка осуществляется за счёт разности удельных плотностей воды и нефтезагрязнителей.

Отсек блока угольной доочистки (сорбционный блок) служит для дополнительной тонкой двухступенчатой очистки сточных вод.

В качестве первой ступени очистки используется активированный уголь ДАК5.

Второй ступенью очистки является природный цеолит фракции 3-5 мм. Применяемое сочетание сорбирующих материалов позволяет повысить степень очистки стока по биологическим и физико-химическим показателям, обеспечить очистным сооружениям роль барьера при локальном загрязнении сточных вод специфическими элементами.

Сбор поверхностных вод осуществляется через дождеприемные решетки, установленные в дождеприемных и смотровых колодцах.

Сбор ливневых стоков осуществляется с автомобильной дороги. В процессе эксплуатации автомобильной дороги происходит очистка от снега и его вывоз, в связи с этим в расчете не учитывается талый сток.

После очистки поверхностные стоки поступают в накопительный резервуар, откуда по мере необходимости будут вывозиться и использоваться на нужды Администрации МО Королев.

Обслуживание запроектированной системы ливневой канализации будет производить эксплуатирующая организация. Вывоз накопленных стоков также будет производить эксплуатирующая организация собственными силами или по договору со специализированной организацией. Эксплуатирующая организация будет выбрана по результатам конкурентной процедуры на основании Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Склады горюче-смазочных материалов, накопители промстоков, шламохранилища и другие объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения подземных вод, проектной документацией не предусмотрены.

Водоснабжение на период эксплуатации автомобильной дороги проектными решениями не предусмотрено. В части водоотведения проект предусматривает только осуществление организованного сбора поверхностного стока с автомобильной дороги, расположенной на селитебной территории, с последующим его отведением на очистные сооружения и далее, после очистки, отведением в герметичную емкость, откуда очищенные сточные воды откачиваются и передаются для дальнейшего использования.

Сброс поверхностных сточных вод в водные объекты не осуществляется. Техническими решениями не предусмотрено строительство и эксплуатация складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков,

шламохранилищ и других объектов, представляющих опасность химического загрязнения вод источников водоснабжения.

Выводы. По оценке воздействия на поверхностные воды, воздействие на поверхностные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик поверхностных водных объектов, в виду проведения работ за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон поверхностных водных объектов);

- по масштабу воздействия - локальное (воздействие может быть ограничено водосборной площадью близлежащих водных объектов);

- по продолжительности воздействия - короткое (определяется сроком строительных работ);

- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют.

Все образующиеся сточные воды будут собираться и направляться на проектируемые локальные очистные сооружения. Сбросы сточных вод на рельеф и в водные объекты исключены.

3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

3.4.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Негативное влияние на земельные ресурсы, растительный и почвенный покров проявляется в изменении характера землепользования на занимаемой территории, в расчистке территории для возможности производства работ, в изменении рельефа, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности, в нарушении параметров поверхностного стока и гидрологических условий, в загрязнении почвы выбросами загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, загрязнение диоксидом серы, окислами азота, окисями углерода, нефтепродуктами.

Проектируемая автомобильная дорога по расположению, назначению, сроку использования отнесена к магистральной улице районного значения (по табл. 11.2 СП 42.13330.2016). Параметры поперечного профиля приняты для стандартного автотранспорта шириной до 2,55 м. Ширина поперечного профиля автодороги с велодорожкой и тротуаром составляет 35 м, велодорожки с тротуаром - 7,5 м.

На дороге предусматривается движение частного транспорта.

Основным фактором воздействия на придорожную полосу в период реконструкции является выброс выхлопных газов в атмосферу от работающих двигателей внутреннего сгорания и загрязнение пылью почвы, придорожной растительности. Загрязнение происходит, главным образом, по следующим причинам:

- выпадение из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций, частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованными покрытиями, со стройплощадок;
- частичные потери перевозимых сыпучих грузов;
- загрязнения продуктами истирания шин и покрытий;
- загрязнения, переносимые ветром;
- загрязнения токсичными компонентами отработавших газов автомобилей и продуктами износа их двигателей.

Уровень загрязнения окружающей среды в процессе реконструкции в значительной мере зависит от культуры производства, соблюдения норм и правил производства работ, состояния дорожно-строительной техники.

Загрязнение окружающей среды, посредством выбросов вредных веществ, происходит при выполнении большинства современных технологических процессов, связанных с реконструкцией и благоустройством. Учитывая то обстоятельство, что работы по реконструкции носят временный характер, отрицательное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите верхнего слоя почвы в период реконструкции:

- работы проводятся в строго ограниченной зоне отведенных площадей;
- отходы производства, по согласованию с местными органами власти, подлежат захоронению в специально отведенных местах;
- вывоз отходов производства на полигоны производится по сети существующих дорог;
- для предотвращения попадания горюче-смазочных материалов на плодородный слой почвы, заправка автомобилей и строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных заправочных пунктах, специально оборудованных для этих целей;
- при производстве строительных работ не допускается загрязнение отведенной территории мусором и бытовыми отходами.

При соблюдении вышеперечисленного комплекса мероприятий отрицательное воздействие на земельные ресурсы в период реконструкции будет сведено к минимуму.

3.4.2 Соблюдение режима национального парка

Проектируемая автодорога в центральной части находится в границах национального парка «Лосиный остров».

Протяженность трассы автодороги по территории национального парка составляет 5280 м, а также 1050 м велодорожки до парка «Коржевские культуры». Таким образом ориентировочная общая площадь постоянного землеотвода в пределах национального парка составит 19,3 га

Начальный участок трассы (Водопроводная улица до поворота и ее северная обочина – 695 м), а также конечный участок трассы (по трассе снятой железной дороги от Акуловского канала до улицы Коммунальная – 940 м) находятся в пределах охранной зоны национального парка Лосиный остров. Таким образом, площадь постоянного землеотвода в пределах национального парка составит 4,6 га.

Согласно требованиям Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», размещение линейных объектов, в частности автодорог на территории ООПТ разрешено законом, если это связано с обеспечением населенных пунктов, которые находятся в границе территории ООПТ. Проектируемый участок автодороги снизит транспортную нагрузку при перемещении в населенные пункты на территории НП «Лосиный остров».

В соответствии с п. 4. ст. 15 Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» юридические и физические лица согласовывают осуществление экономической и иной деятельности на территориях национальных парков и их охранных зон с федеральными органами исполнительной власти, в ведении которых находятся национальные парки. В данном случае таким органом является Минприроды России. До начала работ будет получено согласование Минприроды на проведение намечаемой данной экономической деятельности на территории национального парка «Лосиный остров» и его охранной зоны.

Согласно схемы функционального зонирования НП «Лосиный остров», утвержденной приказом Минприроды России от 26.03.2012 N 82 «Об утверждении Положения о национальном парке «Лосиный остров» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2012 N 25218), проектируемая автодорога в центральной части проходит по рекреационной функциональной зоне, а также участками по функциональной зоне хозяйственного назначения.

В рекреационной зоне допускаются (п. 10.3):

- спортивное и любительское рыболовство;
 - заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
 - научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
 - организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, смотровых площадок, туристических стоянок и мест отдыха;
 - строительство, реконструкция и эксплуатация гостевых домов и иных объектов рекреационной инфраструктуры;
 - размещение музеев и информационных центров Учреждения, в том числе с экспозицией под открытым небом;
 - размещение ульев и пчеловодческих ульев на участках, специально определенных Учреждением;
 - работы по комплексному благоустройству территории.
- В зоне хозяйственного назначения допускаются (п. 10.5):
- спортивное и любительское рыболовство;
 - заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
 - научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
 - организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов;
 - размещение музеев и информационных центров Учреждения, в том числе с экспозицией под открытым небом;
 - размещение ульев и пчеловодческих ульев на участках, специально определенных Учреждением;
 - работы по комплексному благоустройству территории;
 - развитие народных и художественных промыслов и связанных с ними видов пользования природными ресурсами, не противоречащих режиму особой охраны;

- установка ульев и пасек на участках, специально определенных Учреждением;
- прогон и выпас домашних животных, принадлежащих сотрудникам Учреждения и гражданам, проживающим на территории национального парка, на участках, специально определенных Учреждением;
- сенокосение сотрудниками Учреждениями и гражданами, проживающими на территории национального парка, на участках, специально определенных Учреждением;
- строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в его границах населенных пунктов;

В соответствие с пунктом 10.5 до начала работ по реконструкции участки территории, требующиеся для постоянного и временного отвода будет переведены из рекреационной зоны в зону хозяйственного назначения путем внесения соответствующих изменений в Положение о национальном парке «Лосиный остров».

3.4.3 Оценка воздействия на почвенный покров

По результатам обследования почвенного покрова по намечаемой трассе особо ценные сельскохозяйственные почвы, мелиорированные земли, почвы, занесенные в Красную книгу почв Московской области не выявлены.

В начальном и конечном (с северной стороны) участках трассы почвы представлены антропогенно трансформированными почвами (урбаноземами), также урбаноземами представлены почвы под существующей автомобильной дорогой и плитами, проходящими вдоль основной части трассы.

Ценность малонарушенных естественных почв, выделенных в ходе исследований в центральной части трассы, проходящей по территории национального парка «Лосиный остров» определяется, тем, что в сочетании с лесными и луговыми сообществами они образуют основу природных экосистем, обеспечивающих функционирование природных комплексов национального парка. Рекомендуется при проведении строительных работ минимизировать площадь нарушения естественных почв за счет использования участков с нарушенными почвами.

С учетом того, что в значительной мере трасса проходит по существующим асфальтированным автодорогам ориентировочная площадь нарушения малонарушенных естественных почв не превысит 10 га, что составляет менее 0,1% от общей площади малонарушенных естественных почв национального парка «Лосиный остров».

Любая производственная деятельность, так или иначе, оказывает определенную нагрузку на окружающую среду не только из-за возможного загрязнения её продуктами производства, но и из-за физического воздействия на некоторые из ее компонентов. Хотя природная среда и обладает восстановительными способностями, тем не менее, природное равновесие при функционировании предприятия может устанавливаться уже на ином уровне.

Негативное воздействие на почвенный покров прежде всего будет заключаться:

1. в механическом нарушении и частичном уничтожении почвенного покрова участка;
2. в возможном загрязнении почвенного покрова химическими веществами и производственными отходами.

Наибольшее повреждение почвенного покрова будет происходить в месте выполнения земляных работ. Под действием строительной техники и размещения техногенных грунтов происходит повреждение почвенного покрова, которое заключается в его перекрытии, частичном разрушении, уплотнении и нарушении физических свойств почв.

Механическое воздействие включает изъятие из напочвенного покрова и нарушение верхнего слоя почв.

Механические нарушения почвенного покрова вызывают ухудшение физических свойств почв, развитие или усиление процессов оглеения, замедление окислительно-восстановительных ферментативных реакций, ухудшение количественных показателей водного стока, его стабильности, ухудшения качества грунтовых вод и т.д. Уничтожение или повреждение гумусово-аккумулятивных горизонтов почв (A1, A1A2) ведет к изменению кислотно-щелочного равновесия и, соответственно, условий миграции и аккумуляции химических элементов.

Повреждение и нарушение почвенного покрова за пределами отведенной территории может наблюдаться при нерегламентированном проезде оборудования и транспортной техники.

При этом зона возможного прямого воздействия на почвенный покров прилегающей территории может составлять до 15 м.

Нарушения растительно-почвенного покрова способствуют активизации плоскостной и линейной эрозии. В том случае, когда площадные и линейные сооружения образуют барьеры на пути миграции внутрипочвенного стока, сток начинает осуществляться по поверхности, способствуя развитию линейной эрозии.

Вероятность активизации эрозионных процессов наиболее высока для склонов со значительным уклоном; заболачивание в первую очередь может проявляться на пониженных переувлажненных участках.

Механическое воздействие на почвенный покров по степени влияния относится к прямому негативному типу и характеризуется как значительное, имеющее высокую интенсивность, продолжительный характер, но локальный масштаб.

При производстве работ может оказываться химическое воздействие на почвы при проливах и разливах горюче-смазочных материалов от используемой техники, а также при несанкционированном обращении с производственными и коммунальными отходами, которые будут образовываться в процессе эксплуатации. Химическое загрязнение почвенного покрова происходит за счёт выбросов при работе оборудования.

Уровень поступления загрязняющих веществ в почву определяется внешними факторами, а дальнейшее их распределение внутренними почвенно-химическими условиями. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.06-20 степень устойчивости почвы к химическим загрязнениям характеризуется такими показателями, как: гумусовое состояние почв, кислотно-основные свойства, окислительно-восстановительные свойства, катионов-обменные свойства, биологическая активность почв, а также доля веществ в почве, находящиеся в растворимой форме. В соответствии с этим почвы рассматриваемой территории по способности сопротивляться загрязнению и по степени устойчивости по отношению к загрязняющим веществам в соответствии с ГОСТ 17.4.3.06-20 следует отнести к "среднеустойчивым".

3.4.4 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Снимаемый ПСП хранится в буртах вдоль откосов земляного полотна автомобильной дороги.

3.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир, водные биоресурсы

Оценка воздействия на растительность.

Стадия строительства. При проведении строительных работ ожидаются следующие виды негативного воздействия на растительный мир:

- Вырубка древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода;
- Нарушение местообитаний и уничтожение редких видов растений;
- Негативное изменение условий произрастания объектов растительного мира, их частичная гибель и деградация на территории, примыкающей к полосе отвода, в результате неблагоприятного воздействия строительных работ;
- Негативное воздействие в результате загрязнения почвенного покрова, например вследствие разлива горюче-смазочных материалов;

- Негативное воздействие в результате загрязнения атмосферного воздуха.

Таким образом, возможные воздействия на растительный покров делятся на прямые и косвенные. При этом масштаб прямых воздействий поддается количественной оценке, согласно проектным решениям, тогда как косвенные воздействия можно прогнозировать лишь по увеличению вероятности возникновения неблагоприятных процессов.

В ходе работ по строительству на различных участках трассы предполагается отчуждение лесопокрытых земель и вырубка древесно-кустарниковой растительности в целях:

- Расширения или нового строительства земляного полотна;
- Строительства придорожных водоотводных и иных инженерных сооружений;
- Размещения придорожной инфраструктуры.;
- Организации временных дорог вдоль строящейся трассы;
- Размещения временного жилья строителей и баз строительной техники;

Площадь территории, на которой предполагается вырубка лесов при проведении строительства согласно будет уточнена в дальнейшем в ходе проработки проектных решений и при разработке «Проекта освоения лесов» в частности.

При этом, стоит отметить, что согласно Положению о национальном парке «Лосиный остров» (утв. Приказом Минприроды России от 26 марта 2012 года N 82), проведение сплошных рубок леса, за исключением сплошных санитарных рубок, рубок, связанных с тушением лесных пожаров, в том числе с созданием противопожарных разрывов, и рубок, связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией линейных объектов, осуществляемых в соответствии с данным Положением, запрещается в связи с режимом особой охраны территории.

Вместе с тем, в процессе реконструкции автомобильной дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев, планируется в основном задействовать уже существующие дороги внутреннего пользования на территории национального парка «Лосиный остров», что позволит минимизировать ущерб, наносимый растительным сообществам.

Среди видов растений, занесенных в Красные книги Москвы и Московской области, возможному нарушению подвергнутся участки произрастания следующих видов: ландыш майский (ККМ – 3 категория; ККМО - список редких и уязвимых таксонов, не включенных в Красную книгу Московской области, но нуждающихся на территории Подмосковья в постоянном контроле и наблюдении), страусник обыкновенный (ККМ, 3 категория), фиалка топяная (ККМО, 2 категория). Площади нарушения естественных местообитаний данных

видов растений смогут быть определены в дальнейшем, на этапе более подробной проработки проектных решений после проведения детальных геоботанических исследований.

В ходе строительных работ прогнозируется гибель и деградация объектов растительного мира на территории, примыкающей к полосе отвода дороги, вследствие изменения условий их произрастания в ходе реконструкции автодороги. К основным возможным косвенным воздействиям относятся:

- изменение гидрологического режима прилегающих территорий;
- осветление древостоев;
- увеличения риска лесных пожаров.
- ухудшение условий произрастания растений вследствие загрязнения воздуха и почв.

Строгое соблюдение проектных решений, правил противопожарной безопасности, проведения работ исключительно в пределах полосы землеотвода, позволит минимизировать косвенное негативное воздействие на природные растительные сообщества национального парка.

Стадия эксплуатации. При эксплуатации автодороги дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев прогнозируются следующие виды негативного воздействия на растительный мир:

- Воздействие на придорожную растительность выбросов автотранспорта и антигололедных реагентов;
- Отчуждение участков лесов и лугов в придорожной полосе для развития дорожной и рекреационной инфраструктуры;
- Увеличение рекреационной и иной хозяйственной нагрузки на прилегающей к трассе лесных и луговых территориях, вследствие большей их доступности;
- Возможное увеличение количества лесных пожаров вследствие рекреационной и иной хозяйственной деятельности на примыкающей к трассе территории.

Кроме вышеперечисленных для стадии эксплуатации будут характерны, но в меньших масштабах некоторые виды воздействия характерные для стадии строительства (гибель растительности вследствие изменения режима и др.). Как видно из приведенного перечня практически все возможные воздействия (за исключением загрязнения и деградации придорожной растительности) относятся к числу косвенных. Все они являются следствием усиления рекреационной и иной хозяйственной деятельности на примыкающей к трассе

территориях.

Значительную часть данных воздействий возможно минимизировать путем проведения соответствующих мероприятий по охране растительного мира (предотвращение съездов с дороги в районах малонарушенных экосистем, запрет на новое отчуждение придорожных участков, ограждение придорожных экосистем, режимные мероприятия и др.).

Оценка воздействия на животный мир.

Стадия строительства. При проведении строительных работ ожидаются следующие виды негативного воздействия на животный мир:

- трансформация, нарушение и отчуждение естественных местообитаний;
- непосредственное воздействие на фауну при проведении земляных работ;
- сведение или изменение растительности;
- факторы беспокойства - шум от работы техники и постоянное присутствие людей, световое воздействие при круглосуточных строительных работах и в период эксплуатации объекта;
- социальный фактор (увеличение рекреационной нагрузки);
- изменение фаунистического состава и структуры населения животных;
- нарушение трофических, топических и иных связей в зооценозах;
- загрязнение территорий;
- изменение ландшафта территории окажет воздействие на перемещение животных с сопредельных территорий.

Утрата местообитаний на стадии строительства как минимум совпадает с зоной постоянного и временного отвода. Площадь зоны постоянного и временного отвода по участкам нового строительства в районах расположения малонарушенных экосистем, а также численность различных групп животных на этих участках будет определена на следующих стадиях проектирования.

Рубка локальных участков леса приведет к кратковременному уничтожению местообитаний и убежищ животных-дендрофилов: белки, бурундуки, зайцы и др. Уничтожение растительного покрова приведет к гибели некоторых млекопитающих, в первую очередь, мышевидных грызунов.

Наряду с прямым изъятием территории и мест обитаний животных при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, работающая техника и присутствие людей создадут дополнительный *фактор беспокойства*.

Животное население особенно нуждается в ограничении техногенного воздействия в период выведения потомства с начала мая по первую декаду августа. Несколько менее

уязвимы птицы в сезон массовых сезонных миграций с сентября по октябрь.

Действие фактора беспокойства на птиц может привести:

- к уменьшению успеха размножения за счет гибели части кладок и выводков, смещения сроков размножения;
- к усилению деятельности хищников и прочих разорителей гнезд.

Действие фактора беспокойства на наземных животных может привести к следующему:

- нарушению суточного ритма и режима питания и отдыха;
- неблагоприятному изменению бюджета времени, значительную часть которого будет составлять обеспечение безопасности;
- покиданию нор вместе с потомством, неприспособленным к перемещениям;
- усилению деятельности хищников.

Значительное количество занятых на строительстве людей резко увеличит антропогенную нагрузку на окрестные природные территории. Несоблюдение правил утилизации пищевых отходов и поведения персонала при встрече с дикими животными (например, лисами) может привести к эффекту домостикации последних. В результате повышается риск возникновения зоонозных заболеваний и растет численность этих пластичных хищников.

Воздействие на беспозвоночных. Сведение растительности на территории реконструкции (в пределах полосы отвода) автомобильной дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев, земляные работы, строительство инженерных сооружений сделают практически невозможным обитание большинства беспозвоночных видов животных на период строительства. Строительные работы приведут к несомненному полному уничтожению беспозвоночных в зоне постоянного и временного отвода. Если часть наземных беспозвоночных сумеет уйти из зоны воздействия, то практически все почвенные беспозвоночные в ходе земляных работ, связанных с изъятием грунтов, их уплотнением, созданием сооружений будут уничтожены. Тем не менее, зона воздействия на эту группу животных будет определяться, главным образом, площадью территории отвода под строительство автодороги, а также зоной распространения загрязняющих веществ в силу того, что для большинства беспозвоночных отрицательные реакции на фактор беспокойства отсутствуют.

Воздействие на рептилий и амфибий. Есть основания предполагать, что для некоторых видов появление новых хорошо инсолированных и обводненных участков в

пределах традиционных местообитаний может оказать положительное влияние на состояние популяции. Амфибии, как правило, не сокращают свою численность в придорожной полосе за пределами постоянного отвода и спокойно относятся к усилению фактора беспокойства.

Воздействие на млекопитающих. Для мелких и средних млекопитающих наибольшую опасность будут представлять котлованы и траншеи. Попадая в ров с отвесными стенками, они не могут выбраться и погибают. Это относится в первую очередь к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам. Изменение водно-воздушного баланса почв в результате переуплотнения приведет к снижению запасов почвенной зоомассы, что может снизить кормовую базу насекомоядных. Изменение естественного растительного покрова и последующее возобновление травяной и кустарниковой растительности вызовут изменения в населении животных на территориях, примыкающих к объектам строительства.

В качестве негативного влияния можно также прогнозировать внедрение в местную фауну видов-синантропов. Интенсивные автогрузоперевозки, размещение временных объектов строительства (бытовок строителей, складов стройматериалов и ГСМ, контейнеров мусора) увеличивают вероятность проникновения на рассматриваемую территорию серой крысы и домовый мыши. Вероятность эта особенно возрастает при несоблюдении норм и правил утилизации бытовых и пищевых отходов.

Наряду с прямым изъятием территории при строительстве и эксплуатации, шумовые эффекты от работающей техники и присутствие людей создадут дополнительный фактор беспокойства. Значительное количество занятых на строительстве людей резко увеличит нагрузку на окрестные природные территории.

Влияние фактора беспокойства в связи с производством работ будет зависеть от состояния и уровня контроля за соблюдением технологических требований, посещением персоналом природных территорий, примыкающих к строительным площадкам и так далее. Необходимо усиление деятельности службы охраны национального парка «Лосинный остров», охотнадзора и других природоохранных контролирующих органов.

В период строительных работ возможно загрязнение, как полосы проведения работ, так и примыкающей территории выбросами от работающей техники, попадания ГСМ на поверхность почвенно-растительного покрова, что негативно повлияет на представителей животного мира.

Воздействие на птиц. Отрицательное воздействие на фауну птиц оказывают в период строительства автодороги следующие факторы:

- прямое нарушение естественных местообитаний;
- факторы беспокойства – шумовое и световое воздействие и постоянное

присутствие людей.

При строительстве на площади землеотвода отторгаются, а в зонах воздействия, за счет фактора беспокойства, нарушаются местообитания птиц, которые откочевывают на соседние территории. При этом откочевывающие птицы селятся на местообитаниях других птиц, тем самым увеличивая плотность населения, что оказывает отрицательное влияние на взаимоотношения популяций в борьбе за места гнездовых и кормовые площади.

Многие виды птиц чувствительны к фактору беспокойства, особенно на местах размножения, линьки и миграционных стоянок. Это основной фактор, делающий участок обитания в период оседлости и место кормежки или отдыха в период миграции непригодным для птиц. В связи с этим фактор беспокойства оказывает на птиц опережающее по отношению к другим негативным факторам действие.

Зона негативного воздействия на птиц распространяется на значительно бóльшие, чем непосредственно полоса отвода. Особенно это касается периода строительства, когда шумовое воздействие на птиц будет максимально. Наиболее уязвим для птиц гнездовой период - с середины апреля до середины июля.

Шумовое воздействие

Площадные размеры воздействия варьируют в зависимости от видов воздействия и видов животных. Как правило, в процессе строительства происходит полное разрушение существующих природных комплексов в зоне отвода, что в свою очередь приводит к существенным изменениям и на прилегающих территориях. Шумовое воздействие сказывается на расстоянии до 1 км и более. Увеличивается население, возрастает пресс беспокойства в окрестностях.

При строительстве автодороги ожидается повышение фонового уровня шума за счет движения транспорта с грузами и людьми, а также за счет работы двигателей механизмов, используемых при строительстве. Для точного количественного определения шумового воздействия во время строительства должны быть оценены тип и количество требуемого строительного оборудования. Однако анализ данных, полученных для аналогичных проектов, позволяет приближенно оценить уровень воздействия.

Непосредственно в зоне строительства уровень шума будет существенно превышать фоновые характеристики (землеройные машины на расстоянии 15 м создают звуковое давление 70 - 90 дБА). Эквивалентный уровень шума на расстоянии 1600 м от зоны строительства равен примерно 57 дБА, что приближается к естественному уровню шума в ненаселенных районах. Отрицательное воздействие на животный мир будет ограничено зоной превышения фоновых значений уровня шума.

Воздействие на гидробионтов пресноводных водоемов. Прямого воздействия на фауну водоемов национального парка «Лосиный остров» не ожидается. Тем не менее, при строительстве автодороги необходимо избежать загрязнения водоемов, путем попадания в них загрязняющих веществ с диффузным стоком.

Воздействие на редкие виды животных на стадии строительства. Воздействие строительства автомобильной дороги на виды животных, занесенных в Красные книги России, Москвы и Московской области, не будет носить специфичный характер относительного приведенного выше описания воздействия на животный мир в ходе строительства автодороги. Более точную оценку (количественную и качественную) воздействия строительных работ на популяции редких видов животных, можно будет провести после выполнения подробных фаунистических исследований и уточнения проектных решений.

Стадия эксплуатации. При эксплуатации автомобильной дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по Водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев ожидаются следующие виды негативного воздействия на животный мир:

- Утрата местообитаний объектов животного мира вследствие усиления фактора беспокойства от шумового воздействия дороги, движения автомашин и хозяйственного (рекреационного) освоения прилегающих территорий;
- Гибель животных на трассе под колесами автотранспорта;
- Гибель фауны беспозвоночных, вследствие загрязнения прилегающих к дороге территорий выбросами автотранспорта и антигололедными реагентами;
- Нарушение миграционных путей объектов животного мира, изоляция популяций путем создания непреодолимых преград движению;
- Изменение поведенческих реакций у позвоночных вследствие проявления фактора беспокойства (шумовое и световое воздействие);
- Усиление антропогенной нагрузки вследствие улучшения транспортной доступности территории;
- Синантропизация фауны вследствие антропогенного изменения придорожных экосистем.

Негативные последствия будут выражаться и в нарушении сезонных и суточных перемещений копытных животных, что можно отчасти нивелировать созданием системы специальных сооружений.

В то же время фактор изоляции животных (путем создания непреодолимой преграды в виде автодороги) в заповедной и особо охраняемой зоне национального парка «Лосиный

остров», при условии строгого соблюдения режима ее посещения людьми, может оказать и положительное воздействие на рост их популяций.

Воздействие на редкие виды животных на стадии эксплуатации. Воздействие эксплуатации автомобильной дороги на виды животных, занесенных в Красные книги России, Москвы и Московской области, не будет носить специфичный характер относительно приведенного выше описания воздействия на животный мир в ходе эксплуатации автодороги. Более точную оценку (количественную и качественную) воздействия эксплуатации автомобильной трассы на популяции редких видов животных, можно будет привести после выполнения подробных фаунистических исследований и уточнения проектных решений.

3.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

В настоящем разделе произведена оценка воздействия на окружающую природную среду при обращении с отходами производства и потребления. В ходе проведения оценки проведена инвентаризация отходов, образующихся в результате реализации проектных решений; установлен их класс опасности; произведен расчет количества образования отходов; предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую природную среду при обращении с отходами производства и потребления.

Раздел разработан на основании нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления.

У Заказчика разрешительная природоохранная документация в части деятельности по обращению с отходами производства и потребления, на момент разработки настоящей проектной документации отсутствует. Вид строительства – новое строительство.

В настоящем разделе рассматривается воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления, образуемыми в результате реализации проектных решений на три положения:

- период строительства;
- период эксплуатации;
- период рекультивации нарушенных земель.

3.6.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов в период строительства

Настоящей проектной документацией предусматривается строительство автомобильной дороги необщего пользования категории суммарной протяженностью 7,965 км, в том числе: участок № 1 – 6,910 км, участок № 2 – 1,050 км.

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев (365 дня), в том числе подготовительный период 1 месяц (30 дней). Численность трудящихся, задействованных на строительных работах в сутки в наиболее загруженный период, составляет 40 человек.

Продолжительность рабочей смены для строителей - 8 часов. Количество рабочих смен в сутки составляет 1-2 смены в зависимости от видов выполняемых работ.

Заказчиком строительства является Администрация ГО Королев Московской области. Строительство проектируемых объектов предусматривается осуществлять подрядным способом, за счет собственных и заемных средств заказчика. Вид строительства – новое. Строительство автомобильной дороги осуществляется двумя потоками.

Разные периоды строительства, связанные с использованием различных изделий и материалов, сопровождаются образованием следующих видов отходов:

- *отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов;*
- *тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);*
- *отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;*
- *лом и отходы стальных изделий незагрязненные;*
- *остатки и огарки стальных сварочных электродов*

Инертные материалы, используемые при строительстве, подлежат использованию в полном объеме, т.к. представляют собой материальный ресурс, не теряющий свои эксплуатационные качества в процессе транспортировки и проведения строительных работ.

Образование отходов от использования инертных материалов, представленных щебнем, гравием, песком и т.п., в результате реализации проектных решений не ожидается.

Землеройные работы, сопровождаются образованием отхода *«грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами».*

При проведении строительных работ предусматривается инженерная подготовка территории под строительство, сопровождающаяся вырубкой древесной растительности, представленной березой и сосной, с последующим корчеванием пней. Вырубка древесной растительности и корчевание пней сопровождается образованием следующих видов отходов:

- *отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок;*
- *отходы от корчевания пней.*

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт транспортных средств и оборудования, задействованных на строительных работах, сопровождается образованием следующих видов отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- шины пневматические автомобильные отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Устранение проливов нефти и нефтепродуктов при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании транспортных средств и оборудования, предусматривается при помощи песка и сопровождается образованием отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)».

Освещение в период строительства предусматривается светодиодными прожекторами СДО 06-100 устанавливаемыми на инвентарных опорах сборно-разборного типа. Замена перегоревших прожекторов сопровождается образованием отхода «светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства».

С целью санитарно-бытового обслуживания работников, предусматривается сформировать площадку временных санитарно-бытовых зданий и сооружений ("бытовой городок").

Работники занятые на строительных работах с целью соблюдения требований охраны труда обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (далее – СИЗ).

Жизнедеятельность трудящихся, а также использование СИЗ в пределах установленных сроков эксплуатации, сопровождается образованием следующих видов отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированные (исключая крупногабаритный);

- *средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;*
- *спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;*
- *обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;*
- *респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства;*
- *каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.*

Хозяйственно-бытовые стоки в период строительства предусматривается собирать в временно устраиваемые емкости (колодцы-выгребы), устраиваемые в местах установки туалетных кабин. По мере заполнения емкостей колодцев-выгребов, стоки предусматривается передавать на очистные сооружения для очистки. В настоящей проектной документации осадки из колодцев-выгребов в качестве отходов не рассматриваются. В соответствии с требованиями действующего законодательства, данная жидкая фракция относится к сточными водам, обращение с которыми регулируется нормами водного законодательства.

3.6.2 Характеристика предприятия как источника образования отходов в период эксплуатации

Текущее содержание автодороги, очистных сооружений, систем электроснабжения будет обеспечиваться сторонней организацией. Обслуживающая организация будет выбрана по результатам конкурентной процедуры на основании Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

При эксплуатации очистных сооружений (при очистке поверхностного стока) образуются следующие виды отходов:

- *Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений,*
- *Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%,*
- *Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации,*
- *Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

При замене микрофильтра, который представляет собой лит ретикулированного пенополиуретана образуется *Фильтрующая загрузка из полиуретана, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*.

При частичной замене ламп в мачтах освещения образуются *светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства*.

При уборке автодорожного покрытия и прилегающей полосы отвода образуется *Мусор и смет уличный*.

Отходы без накопления, сразу по мере образования вывозятся с объекта на базу обслуживающей организации с дальнейшей передачей отходов, по имеющимся на предприятии договорам с организациями, имеющими соответствующие лицензии на свой вид деятельности.

Отходы, образующиеся при очистке поверхностного стока, временно накапливаются непосредственно в самой установке и в дальнейшем часть отходов передаются для утилизации в адрес АО «Спецавтохозяйство» для размещения на полигоне отходов.

3.6.3 Виды и количества отходов, образующиеся в период строительства

В рассматриваемый период предусматривается образование 27 видов отходов II-V классов опасности в количестве 90231,7881 тонн/период, в том числе по классам опасности:

- I класс опасности (0 вид) – 0 т/год
- II класс опасности (1 вид) – 1,1596 т/период
- III класс опасности (5 видов) – 5,5232 т/период
- IV класс опасности (12 видов) - 37,7467 т/период
- V класс опасности (9 видов) - 90187,3586т/период

Сводный перечень видов отходов, образующихся в рассматриваемый период с указанием классов опасности и кодов отходов по ФККО; количества образования отходов за весь рассматриваемый период; характеристики отходов с указанием их источников образования и происхождения, а также физико-химического состояния отходов, включающего сведения об агрегатном состоянии отходов и сведения о содержании основных компонентов в составе отходов, представлены в таблице 3.32.

Сведения о содержании основных компонентов в составе отходов II-V классов опасности, включенных в ФККО, приведены на основании сведений, содержащихся в банке данных об отходах. Образование отходов, не включенных в ФККО, в ходе реализации проектных решений не ожидается.

Расчет количества образования отходов в рассматриваемый период представлен в приложении 9.

Таблица 3.32 – Сводный перечень видов отходов, образующихся в период строительства

№п/п	Источник образования отхода	Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение отхода (процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов		Количество образования отхода, т/период	Обращение с отходами, т/период						
						Агрегатное состояние	КХА, % / содержание основных компонентов		Собственное предприятие				Передача сторонним организациям		
									Обработка	Утилизация	Обезвреживание	Размещение			
1	Обслуживание и ремонт транспортных средств	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	Изделия, содержащие жидкость	Основные компоненты - свинец, кислота серная. Может содержать сульфат свинца, полимерные материалы	1,1596						1,1596	
Итого отходов II класса опасности								1,1596	0	0	0	0	1,1596		
2	Обслуживание транспортных средств и оборудования	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	Основные компоненты – масло минеральное, вода. В составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	1,8931						1,8931	
3		Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3			Основные компоненты – масло минеральное, вода. Может содержать механические примеси	1,0201							1,0201
4		Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3			Основные компоненты – масло минеральное, вода. В составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	1,0461							1,0461
5		Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	Основной компонент - нефтепродукты. Может содержать целлюлозу, железо, пластмассу	0,9416						0,9416	
6		Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3			Основной компонент - нефтепродукты.	0,6223							0,6223
Итого отходов III класса опасности								5,5232	0	0	0	0	5,5232		
7	Обслуживание транспортных средств и оборудования	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	Может содержать целлюлозу, железо, резину, механические примеси	0,2473						0,2473	
8		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов	9 19 204 02 60 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	Основные компоненты - текстиль, нефтепродукты (максимум 14,999 %)	0,0232						0,0232	

№п/п	Источник образования отхода	Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение отхода (процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов		Количество образования отхода, т/период	Обращение с отходами, т/период				
						Агрегатное состояние	КХА, % / содержание основных компонентов		Собственное предприятие				Передача сторонним организациям
									Обработка	Утилизация	Обезвреживание	Размещение	
		менее 15 %)											
9		Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Основной компонент - резина. Может содержать механические примеси.	10,0960					10,0960
10		Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Основные компоненты - песок, нефтепродукты (максимум 14,999 %)	0,455					0,455
11	Освещение проектируемых объектов	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Основные компоненты - материалы полимерные, светодиоды, сталь. Может содержать медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.	0,001					0,001
12	Жизнедеятельность трудящихся	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности	1,594					1,594
13	Использование СИЗ в пределах установленных сроков эксплуатации	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких видов волокон	Основной компонент – текстиль из натуральных и/или смешанных волокон. В состав отхода могут входить ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон	0,192					0,192
14		Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские	4 31 141 91 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Основные компоненты - резина, кожа, материалы полимерные. Может содержать полимерные материалы естественного и	0,027					0,027

№п/п	Источник образования отхода	Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение отхода (процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов		Количество образования отхода, т/период	Обращение с отходами, т/период					
						Агрегатное состояние	КХА, % / содержание основных компонентов		Собственное предприятие				Передача сторонним организациям	
									Обработка	Утилизация	Обезвреживание	Размещение		
		свойства, незагрязненная					искусственного происхождения							
15		Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4			Основные компоненты - материалы полимерные, стекло	0,0182						0,0182
16	Строительно-монтажные работы	Отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	8 26 141 31 71 4	4	Демонтаж и/или ремонт инженерных коммуникаций, пришедших в негодность, или утративших потребительские свойства, определяющие их целевое назначение	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Основной компонент - битумно- полимерная композиция. Содержит битумную мастику, полимерные материалы, например, полиэтилен. Может содержать продукты коррозии (соединения железа, магния, кальция) песок/почвогрунт	0,048						0,048
17	Строительно-монтажные работы (растаривание Битумно-полимерной изоляции)	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами	Изделие из одного материала	Основные компоненты - нефтепродукты (максимум 14,999), металлы черные. Может содержать механические примеси, алюминия оксид	0,1596						0,1596
18	Строительно-монтажные работы	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить следующие материалы (в смеси): древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича, штукатурные материалы полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые при строительстве и ремонте зданий, сооружений	24,8854						24,8854
Итого отходов IV класса опасности								37,7467	0	0	0	0	37,7467	
19	Использование СИЗ в пределах установленных сроков эксплуатации	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Основной компонент - пластмасса	0,00088						0,00088
20		Респираторы, фильтрующие	4 91 103 11 61 5	5		Изделие из одного	Основные компоненты -	0,3212						0,3212

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№п/п	Источник образования отхода	Наименование вида отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение отхода (процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов		Количество образования отхода, т/период	Обращение с отходами, т/период					
						Агрегатное состояние	КХА, % / содержание основных компонентов		Собственное предприятие				Передача сторонним организациям	
									Обработка	Утилизация	Обезвреживание	Размещение		
		текстильные, утратившие потребительские свойства				волокна	текстиль, материалы полимерные							
21	Обслуживание транспортных средств и оборудования	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, 5несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	Основной компонент - чугун, сталь. В составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов	3,1154						3,1154
22		Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Замена тормозных колодок	Изделия из нескольких материалов	Основной компонент - железо. Может содержать: графит, нефтепродукты, барит, медь, цинк, свинец, кремний, серу	0,3478						0,3478
23	Строительно-монтажные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	Твердое	Основной компонент - железо. Может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния	0,006						0,006
24		Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Земляные работы открытые	Прочие сыпучие материалы	Основной компонент - грунт. Может содержать материалы неорганического природного происхождения (камни, щебень, песок), материалы природного растительного происхождения (части растений и т.п.)	90000						90000
25		Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	Обращение с продукцией из стали, приводящее к утрате ею потребительских свойств	Изделие из одного материала	Основной компонент - сталь. Может содержать диоксид кремния, хром, никель, марганец, медь	0,5289						0,5289
26	Инженерная подготовка территории под строительство	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	5	Лесоразработка	Кусковая форма	Основной компонент - древесина	101,1528						101,1528
27		Отходы от корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5			Основные компоненты - древесина, грунт	81,8856						81,8856
Итого отходов V класса опасности								90187,3586	0	0	0	0	90187,3586	
ВСЕГО								90231,7881	0	0	0	0	90231,7881	

3.6.4 Виды и количества отходов, образующиеся в период эксплуатации

В период эксплуатации на объекте ожидается образование коммунально-бытовых отходов в виде смета с полотна проезжей части, тротуара и посадочных площадок.

Передача отходов в места размещения предусматривается на полигон ТБО возле городской округ Мытищи, Южная улица, 11/3, по договору подрядчика транспортируются и передаются для размещения (в части захоронения) и обезвреживания в соответствии Территориальной схеме обращения с отходами на территории:

- по договору подрядчика транспортируются и передаются (*Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги*).

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов: «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»; «Справочник по санитарной очистке городов и поселков», Ю.А.Шевченко, Т.Д.Дмитриенко, Киев, 1978; "Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест", В.М.Перельгин, В.В.Разнощик, М., 1977; "Санитарная очистка и уборка населенных мест", под ред. А.Н.Мирного, М., 1997; "Охрана окружающей среды", И.Ф.Ливчак, Ю.В.Воронов, М., 1988; "Справочник по коммунальному хозяйству", часть 2, Киев, 1956.

Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги (7 39 911 01 72 4):

Отходы от уборки

$$N = S \times g \times 10^{-3}$$

где N – масса образующегося мусора (т/год);

S – площадь территории (м²);

g – норматив образования мусора (5 кг/м² в год).

Проезжая часть $N = 51,825 \times 5 \times 10^{-3} = 0,259$ т/год

Тротуары и велосипедные площадки $N = 2,625 \times 5 \times 10^{-3} = 0,0131$ т/год

Итого: 0,272 т/год

В рассматриваемый период предусматривается образование 1 вида отходов IV класса опасности в количестве 0,272 тонн/год, в том числе по классам опасности:

- I класс опасности (0 видов) – 0 т/год
- II класс опасности (0 видов) – 0 т/год
- III класс опасности (0 видов) - 0 т/год
- IV класс опасности (1 вид) – 0,272 т/год
- V класс опасности (0 видов) - 1,525 т/год

Сводный перечень видов отходов, образующихся в рассматриваемый период с указанием классов опасности и кодов отходов по ФККО; годового количества образования отходов; характеристики отходов с указанием их источников образования и происхождения, а также физико-химического состояния отходов, включающего сведения об агрегатном состоянии отходов и сведения о содержании основных компонентов в составе отходов, представлены в таблице 3.33.

Сведения о содержании основных компонентов в составе отходов I-V классов опасности, включенных в ФККО, приведены на основании сведений, содержащихся в банке данных об отходах. Образование отходов, не включенных в ФККО, в ходе реализации проектных решений не ожидается.

. Таблица 3.33 - Характеристика отходов, возникающих на объекте в процессе эксплуатации

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код / класс опасности отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	ОТХОД		Передано спецпредприятиям для утилизации и/или обезвреживания, т/период	Размещение на полигоне (в части захоронения), т/год	Обращение с отходами
				т/сут	т/год			
Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги	Уборка полосы отвода и придорожной полосы а/д	7 39 911 01 72 4/4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	-	0,272	-	0,272	Без накопления. Вывоз автотранспортом на полигон ТБО МО (в части захоронения)
Итого в т.ч.:					0,272	-	0,272	-
1 класс опасности					нет	нет	нет	-
2 класс опасности					нет	нет	нет	-
3 класс опасности					нет	нет	нет	-
4 класс опасности					0,272	-	0,272	-
5 класс опасности					нет	нет	нет	-

3.6.5 Оценка степени опасности отходов на окружающую природную среду

Согласно статье 4.1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [42] отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

- I класс - чрезвычайно опасные отходы;
- II класс - высокоопасные отходы;

- III класс - умеренно опасные отходы;
- IV класс - малоопасные отходы;
- V класс - практически неопасные отходы.

В соответствии со статьей 14 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ [42] индивидуальные предприниматели и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти. Подтверждение отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов (далее – ФККО), предусмотренный статьей 20 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ [42], не требуется. В ходе реализации проектных решений предусматривается образование отходов II-V классов опасности.

На отходы II-IV класс опасности, образующиеся в ходе реализации настоящих проектных решений, предприятие-подрядчик должно в установленном законодательством порядке иметь материалы паспортизации отходов; на отходы V класса опасности – материалы, позволяющие отнести отходы к конкретному классу опасности. Компонентный состав отходов подлежит определению в ходе лабораторных исследований в специализированных аккредитованных лабораториях. Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства должны быть приняты в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов" [3].

3.7 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Реализации намеченной проектируемой деятельности приведет к следующим негативным изменениям геологической среды:

- отчуждение земель;
- изменение инженерно-геологических условий;
- изменение гидрогеологических условий.

При осуществлении строительства и эксплуатации площадь воздействия на геологическую среду составит 0,005515 га.

Параметры воздействия на недра приведены в таблице 3.34.

Таблица 3.34 – Перечень и характеристика прогнозируемых воздействий на недра

Объект	Характеристика нарушенных земель по форме рельефа	Фактор, обуславливающий формирование нарушения	Морфометрическая характеристика (площадь, га)
Автомобильная дорога необщего пользования	насыпи, выемки	обеспечение транспортного сообщения	0,005445
Площадки на период строительства	нарушение почвенного профиля	размещение оборудования, материалов	0,000070
Итого			0,005515

В процессе строительства и эксплуатации автомобильной дороги необщего пользования участок будет испытывать значительные техногенные нагрузки, и изменение существующего рельефа, что в свою очередь приведет к изменению поверхностного стока, режиму поверхностных вод, которое напрямую скажется на гидрогеологических условиях участка.

Нарушение поверхностного стока приведет к скоплению и застою поверхностных вод (атмосферные осадки, таяние снега и так далее), в результате чего данные воды будут обильно инфильтроваться в нижележащие горизонты. В силу обильной инфильтрации, преобладания области питания над областью разгрузки будет происходить полное водонасыщение зоны аэрации, что приведет к повышению существующих уровней грунтовых вод и формированию подземных вод спорадического распространения типа "верховодки" в приповерхностной части инженерно-геологического разреза. При близких уровнях залегания грунтовых вод к дневной поверхности будет происходить выход поверхностных вод.

Изменение гидрогеологических условий (повышение уровня, формирование спорадических водоносных горизонтов) участка территории приведет к замачиванию и полному водонасыщению грунтов, залегающих выше уровня грунтовых вод, что негативно скажется на их свойствах, состоянии и как следствие приведёт к уменьшению несущей нагрузки.

Переход грунтов, залегающих в слое сезонного промерзания, в водонасыщенное состояние в результате изменения гидрогеологических условий приведет к изменению степени пучинистости грунтов в сторону ухудшения, что будет способствовать развитию процессов пучения грунтов.

Рассматривая воздействие на подземные воды, необходимо обратить внимание на то что в процессе строительства и эксплуатации автомобильной дороги возможно ухудшение условий работы водозаборных сооружений, расположенных на прилегающей к участку территории.

Учитывая отмеченное, можно сделать вывод, что при строительстве и эксплуатации проектируемой автомобильной дороги воздействие на подземные воды можно расценивать – как допустимое.

3.8 Оценка воздействия на социально-экономические условия

Основными предпосылками, определяющими возможность и целесообразность строительства автодороги на территории Национального парка «Лосиный остров» являются:

- для обеспечения пожарной безопасности в лесах, расположенных на землях национального парка;
- необходимость снижения социальной напряженности из-за ограниченной пропускной способности основной существующей дороги;
- наличие свободных территорий, соответствующих требованиям для размещения автодороги;
- наличие подъездной дороги или возможность ее создания;
- наличие благоприятных климатических и геологических условий.

3.9 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Основной причиной возникновения возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций в области охраны окружающей среды при реконструкции автодороги могут являться проливы нефтепродуктов.

Пролив нефтепродуктов на территории проведения работ возможен в результате заправки транспортных средств топливом в не предназначенном для этого месте, либо в результате утечек при эксплуатации транспортных средств в неудовлетворительном состоянии.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются:

- аварии, связанные с разливом топлива из топливных баков;
- аварии, связанные с возникновением пожара топлива из топливных баков;

Потенциальные источники возникновения пожара:

- строительная техника.

При оценке приемлемости экологических рисков можно использовать также критерии рисков аварий по вероятности согласно «Методические основы анализа опасностей, и оценка риска аварий на ОПО», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11 2022 г. № 387), приведенные в таблице 3.35.

В таблице приведена матрица «частота - тяжесть последствий», в которой буквенными индексами обозначены четыре уровня:

- «А» - риск выше допустимого, требуется разработка дополнительных мер безопасности;
- «В» - риск ниже допустимого при принятии дополнительных мер безопасности;
- «С» - риск ниже допустимого при осуществлении контроля принятых мер безопасности;
- «Д» - риск пренебрежимо мал, анализ и принятие дополнительных мер безопасности не требуется.

Рекомендуемая градация событий по тяжести последствий:

- катастрофическое событие - приводит к нескольким смертельным исходам для персонала, полной потере объекта, невозможному ущербу окружающей среде;
- критическое событие - угрожает жизни людей, приводит к существенному ущербу имуществу и окружающей среде;
- некритическое событие - не угрожает жизни людей, возможны отдельные случаи травмирования людей, не приводит к существенному ущербу имуществу или окружающей среде;
- событие с пренебрежимо малыми последствиями - событие, не относящееся.

Таблица 3.35 – Категории аварий и вероятности их возникновения

Частота возникновения событий, год ⁻¹	Тяжесть последствий событий			
	Катастрофическое событие	Критическое событие	Некритическое событие	Событие с пренебрежимо малыми последствиями
Частое событие, >1	А	А	А	С
Вероятное событие,	А	А	В	С

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Частота возникновения событий, год ⁻¹	Тяжесть последствий событий			
	Катастрофическое событие	Критическое событие	Некритическое событие	Событие с пренебрежимо малыми последствиями
1 - 10 ⁻²				
Возможное событие 10 ⁻² - 10 ⁻⁴	А	В	В	С
Редкое событие 10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	А	В	С	Д
Практически невероятное событие, <10 ⁻⁶	В	С	С	Д

Согласно руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 ноября 2022 г. N 387) частота разгерметизации технологических трубопроводов от 75 до 150 мм составляет 2·10⁻⁶ год⁻¹ следовательно, риск возникновения аварийной ситуации составляет уровень С - ниже допустимого при осуществлении контроля принятых мер безопасности.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций благодаря принятым проектным решениям, предложенным мероприятиям по минимизации их возникновения сведена к минимуму.

В материалах предусмотрены мероприятия, обеспечивающие выполнение требований, предъявляемых к устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах.

А) Разлив нефтепродуктов из бака автотранспорта при аварии

При эксплуатации строительной техники и транспорта возможна аварийная ситуация, связанная с разрушением топливного бака.

Наибольший объем разлива возможен при разгерметизации бака автомобиля-самосвала объемом 0,480 м³.

Определение площади и объема загрязнения

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в «Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.).

Линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условий растекания.

При разливе опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлива. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в

любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

При свободном растекании диаметр разлития может быть определен из соотношения:

$$d = \sqrt{25,5 \cdot V},$$

где d - диаметр разлития, м;

V - объем жидкости, м³.

$$V = 0,8 \cdot V_0, \text{ м}^3$$

где V_0 – вместимость резервуара, м³

$$V = 0,8 \cdot 0,48 = 0,384 \text{ м}^3$$

$$d = \sqrt{25,5 \cdot 0,384} = 3,13 \text{ м}$$

Отсюда площадь разлития равна:

$$F = \pi d^2 / 4,$$

$$F = 7,69 \text{ м}^2$$

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула из «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.:

$$V_{\text{гр}} = F_{\text{ср}} h_{\text{ср}},$$

где $V_{\text{гр}}$ – объем нефтенасыщенного грунта;

$F_{\text{ср}}$ – площадь загрязнения;

$h_{\text{ср}}$ – средняя глубина загрязнения (от 0,3 до 0,5).

В нашем случае принимаем наибольшую глубину загрязнения 0,5 м.

Объем загрязненного грунта может составить – 3,84 м³.

Средняя глубина пропитки грунта на всей площади (площадь пролива 7,69 м²) нефтенасыщенного грунта определяется как среднее арифметическое из шурфовок (не менее 5 равномерно распределенных по всей поверхности). Степень загрязнения насыщенного нефтью грунта определяется отбором и последующим анализом почвенных проб на содержание нефтепродуктов. Почвенные пробы отбираются с глубины от 0 до 0,2 м и от 0,2 м до 0,4 м по диагонали загрязненного участка через расстояние от 8 до 10 м, начиная с края (при отсутствии данной информации на этапе проектирования условно принята 0,4 м).

$$V_{\text{гр}} = 7,69 \times 0,4 = 3,076 \text{ м}^3$$

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса $M_{\text{вп}}$ или объем $V_{\text{вп}}$), впитавшейся в грунт, определялась по формулам (для плотности дизельного топлива 868,4 кг/м³):

$$M_{вп} = K_n \times \rho \times V_{гр} ;$$

$$V_{вп} = K_n \times V_{гр}, \text{ м}^3 ,$$

Для расчетов принимаем грунты – гравийные с природной влажностью 0-0,102 д.е (или 0-10%).

Значение нефтеемкости грунта K_n в зависимости от его влажности принималось по таблице 3.36

Таблица 3.36 – Нефтеемкость грунтов

Грунт	Влажность, %				
	0	20	40	60	80
Гравий (диаметр частиц от 2 до 20 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Пески (диаметр частиц от 0,05 до 2 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Кварцевый песок	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05
Супесь, суглинок (средний и тяжелый)	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07
Суглинок легкий	0,47	0,38	0,28	0,18	0,10
Торфяной грунт	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10

Возможная аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер. По факту образования, загрязненный грунт полностью собирается и отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) в количестве 0,801 т (0,9228 м³).

Извлеченный грунт подлежит лабораторным исследованиям на определение количественного состава нефтепродуктов, выполняемым аккредитованной лабораторией. В случае выявления в исследуемой партии грунта нефтепродуктов, содержание которых в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относит грунт к опасной и чрезвычайно опасной категории загрязнения и требует его обезвреживания, загрязненный грунт вывозится для дальнейшего обезвреживания в специализированную организацию, имеющую соответствующую лицензию, выбранную по результатам тендерных процедур. На основании протоколов проведенных химических анализов подрядная организация определяет направление обращения с изъятым грунтом.

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы, количество которых определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию:

- код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).
- код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

– код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

– код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

– код ФККО 93121512293: сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

– код ФККО 93121512293: сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

– код ФККО 93121613304: сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Для локализации крупных аварий с проливом нефтепродуктов как правило применяются специализированные сорбенты, обладающие большой сорбционной емкостью по отношению к нефтепродуктам. Песок обычно используют для засыпки мелких проливов. В связи с этим, отходы песка, загрязненного нефтепродуктами, при данной аварийной ситуации не рассматриваются.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива дизельного топлива проведен с использованием «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.

Данные для расчета:

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 19,5 °С;

- $q = 8,684 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ (при средней максимальной температуре)

- степень укрытия поверхности – 0%, $K = 1$;

- площадь поверхности испарения: 7,69 м² (наихудший вариант).

Время с момента излития до ликвидации аварии – 3 часа.

Компонентный состав дизельного топлива (данные согласно «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 г.):

- предельные углеводороды C12-C19 – 99,72%;

- дигидросульфид – 0,28 %.

Расчет выбросов при аварийном разливе:

Валовый выброс: $G = 3 \cdot 8,684 \cdot 1 \cdot 7,69 \cdot 10^{-6} = 0,000200$ т/год.

Максимально-разовый выброс: $M = 1 \cdot (8,684 \cdot 7,69 / 3600) = 0,01855$ г/с.

Таблица 3.37 – Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива

Код в-ва	Наименование вещества	Соотношение ЗВ в выбросе	Аварийный разлив	
			г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,28%	0,00006	0,000001
2754	Предельные углеводороды С12-С19	99,72%	0,01849	0,000199

Таблица 3.38 – Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм. р. мг/м ³	ПДКс.с мг/м ³	ПДК с.г мг/м ³	ОБУ В мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс	
							г/сек	т/период разлива
333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0,00006	0,000001
2754	Предельные углеводороды С12-С19	1,0	-	-	-	4	0,01849	0,000199
Итого:							0,01855	0,000200

При разливе дизельного топлива на технологической площадке в атмосферный воздух поступит 0,0002 т загрязняющих веществ.

Б) Разлив нефтепродуктов при аварии топливозаправщика

При эксплуатации топливозаправщика возможна аварийная ситуация, связанная с разгерметизацией автоцистерны топливозаправщика. Заправка осуществляется по месту работы с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

Наибольший объем разлива возможен при разгерметизации автоцистерны объемом 10 м³ (топливозаправщик АТЗ-10 УРАЛ-4320).

Определение площади и объема загрязнения

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в «Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.).

Линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условий растекания.

При разлинии опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлива. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

При свободном растекании диаметр разлития может быть определен из соотношения:

$$d = \sqrt{25,5 \cdot V},$$

где d - диаметр разлития, м;

V - объем жидкости, м^3 .

$$V = 0,8 \cdot V_0, \text{ м}^3$$

где V_0 – вместимость резервуара, м^3

$$V = 0,8 \cdot 10 = 8 \text{ м}^3$$

$$d = \sqrt{25,5 \cdot 8} = 14,28 \text{ м}$$

Отсюда площадь разлития равна:

$$F = \pi d^2 / 4,$$

$$F = 160,14 \text{ м}^2$$

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула:

$$V_{\text{гр}} = F_{\text{ср}} h_{\text{ср}},$$

где $V_{\text{гр}}$ – объем нефтенасыщенного грунта;

$F_{\text{ср}}$ – площадь загрязнения;

$h_{\text{ср}}$ – средняя глубина загрязнения (от 0,3 до 0,5).

В нашем случае принимаем наибольшую глубину загрязнения 0,5 м.

Объем загрязненного грунта может составить – 80,07 м^3 .

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы, количество которых определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию:

– код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

– код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

– код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

– код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

– код ФККО 93121512293: сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

– код ФККО 93121512293: сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)

– код ФККО 93121613304: сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Для локализации крупных аварий с проливом нефтепродуктов как правило применяются специализированные сорбенты, обладающие большой сорбционной емкостью по отношению к нефтепродуктам. Песок обычно используют для засыпки мелких проливов. В связи с этим, отходы песка, загрязненного нефтепродуктами, при данной аварийной ситуации не рассматриваются.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива дизельного топлива проведен с использованием «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г., «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу» ОАО «НК «Роснефть».

Данные для расчета:

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 19,5°С;
- $q = 8,684 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$ (при средней максимальной температуре)
- степень укрытия поверхности – 0%, $K = 1$;
- площадь поверхности испарения: 160,14 м² (наихудший вариант).

Время с момента излития до ликвидации аварии – 3 часа.

Компонентный состав дизельного топлива (данные согласно «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 г.):

- предельные углеводороды С12-С19 – 99,72%;
- дигидросульфид – 0,28 %.

Расчет выбросов при аварийном разливе:

Валовый выброс: $G = 3 \cdot 8,684 \cdot 1 \cdot 160,14 \cdot 10^{-6} = 0,00139 \text{ т/год}$.

Максимально-разовый выброс: $M = 1 \cdot (8,684 \cdot 160,14 / 3600) = 0,3863 \text{ г/с}$.

Таблица 3.39 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива

Код в-ва	Наименование вещества	Соотношение ЗВ в выбросе	Аварийный разлив	
			г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,28%	0,0011	0,000004
2754	Предельные углеводороды С12-С19	99,72%	0,3852	0,001386

Таблица 3.40 – Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе
дизельного топлива

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р. мг/м ³	ПДКс.с мг/м ³	ПДКс. г мг/м3	ОБУВ мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
							г/сек	т/период разлива
333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0,0011	0,000004
2754	Предельные углеводороды C12-C19	1,0	-	-	-	4	0,3852	0,001386
Итого:							0,3863	0,00139

При разливе дизельного топлива на технологической площадке в атмосферный воздух поступит 0,00139 т загрязняющих веществ.

В) Возгорание ДТ при его разливе на грунт

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов от источников горения при разливе нефти и нефтепродуктов», утвержденной приказом Государственного Комитета РФ по охране окружающей среды от 5 марта 1997 года N 90.

Количественная характеристика загрязняющих веществ при горении ДТ на грунте представлена в таблице 3.36. Грунт – глинистый грунт.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле

$$M = 0.6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot V \cdot S_r$$

Влажность грунта - 45.00 %.

$K_n=0.16 \text{ м}^3/\text{м}^3$ - нефтеёмкость грунта данного типа и влажности.

$P=0,8684 \text{ т}/\text{м}^3$ - плотность разлитого вещества.

$V=0,5 \text{ м}$ - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$S_r=160,14 \text{ м}^2$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле

$$G = (0.6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot V \cdot S_r) / (3600 \cdot T_r) \text{ г/с.}$$

Так, например для сероводорода и синильной кислоты –

$$(0.6 \cdot 10^6 \cdot 0,001 \cdot 0,16 \cdot 0,8684 \cdot 0,5 \cdot 160,14) / (3600 \cdot 3) = 0,618069 \text{ г/с;}$$

для окислов азота (в пересчете на диоксид азота) –

$$(0.6 \cdot 10^6 \cdot 0,0261 \cdot 0,16 \cdot 0,8684 \cdot 0,5 \cdot 160,14) / (3600 \cdot 3) = 16,131607 \text{ г/с;}$$

Тогда для азота диоксид: $16,131607 \cdot 0,8 = 12,9052855 \text{ г/с}$; азота оксид $16,131607 \cdot 0,13 = 2,09710889 \text{ г/с}$.

Остальные расчеты сведены в таблицу 3.42

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 3.42 – Количественная характеристика загрязняющих веществ при горении нефтепродуктов на грунте

Код д-ва	Наименование вещества	ПДКм. р., мг/м ³	ПДК с.с мг/м ³ *	ПДК с.г мг/м ³ *	ОБУВ мг/м ³ *	Кл. опас ности*	Удельны й выброс вредного вещества кг/кг	Суммарны й выброс, г/с	Суммарны й выброс, т/период
304	Азота (II) оксид (азот монооксид)	0,4	-	0,06	-	3	0,0261	2,09710888 6	0,02264877 6
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	-	3	0,0261	12,9052854 5	0,13937708 3
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,0129	7,97309302 4	0,08610940 5
317	Гидроцианид (Синильная кисло та, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводород ная кислота, формонитрил)	-	0,01	-	-	2	0,001	0,61806922 7	0,00667514 8
330	Серы диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,0047	2,90492536 5	0,03137319 4
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,001	0,61806922 7	0,00667514 8
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	5	3	3	-	4	0,0071	4,38829150 9	0,04739354 8
380	Углерод диоксид	5	3	3	-	4	1	618,069226 7	6,67514764 8
132 5	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксочетан, метиленаксид)	0,05	0,1	0,003	-	2	0,0011	0,67987614 9	0,00734266 2
155 5	Органические кислоты (в пересчете на этановую кислоту)	0,2	0,06	-	-	3	0,0036	2,22504921 6	0,02403053 2
Итого:								652,478994 7	7,04677314 3

* по СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Период эксплуатации.

На территории проектируемой автомобильной дороги в период эксплуатации аварийные ситуации, последствия которых могут оказать негативное воздействие на экосистему района расположения объекта, не прогнозируются.

Прогноз возможного воздействия на элементы окружающей среды.

В качестве основного поражающего фактора, возникающего при аварийных ситуациях, является *термическое воздействие пожара*.

При пожаре может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания.

Возникновение пожара связано с возможным переносом на сопредельные территории загрязняющих веществ: окислов азота, оксида углерода, взвешенных частиц, формальдегида, гидроцианида, серы диоксида, сероводорода.

Для предотвращения воздействия пожара и переноса загрязняющих веществ на представителей наземной и водной биоты необходимо имеющимися средствами пожаротушения ликвидировать очаги пожара в кратчайшие сроки. При быстрой локализации возгораний количество загрязняющих веществ, перенесенных на сопредельные территории, будет незначительным и не окажет существенного воздействия на жизнедеятельность представителей наземной биоты.

Наземные биоценозы антропогенно освоенных территорий, как правило, обладают высокой степенью экологической пластичности и способностью к быстрому самовосстановлению.

В соответствии с вышесказанным характер потенциального отрицательного воздействия на почвенный слой, наземную биоту при возникновении аварийной ситуации на площадке реализации технологии оценивается как незначительный.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на поверхностные и подземные воды. При разливе нефтепродуктов воздействия на поверхностные воды не будет, так как проектируемый объект расположен за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон поверхностных водных объектов. Воздействие на подземные воды будет косвенное за счет просачивания нефтепродуктов с осадками.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на грунты и почвенные ресурсы. Загрязнение почвы влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. Под влиянием нефтепродуктов увеличивается число водорочных частиц почвы размером более 10 мм, происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых

частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается.

Почвы, насыщенные нефтепродуктами, теряют способность впитывать и удерживать влагу.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на растительный мир.

Гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к их физиологическим изменениям. Изменение физических свойств почвы приводит к вытеснению воздуха нефтепродуктами, нарушению поступления воды, питательных веществ, а это является главной причиной торможения роста растений и их гибели. В загрязненных нефтепродуктами почвах происходит изменение окислительно-восстановительных условий, повышение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов. Нефтяное загрязнение почв подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов, что сказывается прежде всего на развитии почвенных водорослей. Нефтепродукты вызывают массовую гибель почвенной мезофауны: наиболее токсичными для нее оказываются легкие фракции нефтепродуктов. После попадания на поверхность почвы жидкие нефтепродукты, пропитывающие почву, обволакивающие корни, листья, стебли растений и проникающие сквозь мембраны клеток, в первую очередь нарушают водно-воздушный баланс почвы. Следствием нарушения водно-воздушного баланса является усиление эрозии почвы. Оно, в свою очередь, приводит к ухудшению состояния растительности и падению продуктивности земель.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на животный мир. Загрязнение почвы в результате разлива нефтепродуктов оказывает длительное отрицательное действие на почвенных животных, вызывая почти полную их гибель в облигатной зоне загрязнения и резкое снижение численности даже при слабом загрязнении. Основная масса почвенных животных погибает в первые дни после загрязнения.

В случае аварийной ситуации некоторое количество животных погибнет в результате прямого воздействия. Для малоподвижных и больных животных, а также видов, постоянно обитающих на данной территории, этот вид воздействия имеет наибольшее значение.

4 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства.

Для сокращения выбросов пыли в атмосферу в период строительства предусматривается полив автодороги водой, эффективность пылеподавления составит 80 %.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, снижающие уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ:

- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10-15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- осуществление экологического контроля;
- ведение ежедневно записей по контролю работы машин и механизмов на участке строительства с целью экологического тестирования, а в случае обнаружения нарушений - выдача предписаний для их ликвидации.

Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха зависит в большей степени от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в атмосфере, концентрация вредных веществ в приземном слое может возрастать. Необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий с

целью сокращения выбросов в атмосферу. Предупреждения в повышении уровня загрязнения воздуха в связи с неблагоприятными условиями должны передаваться местными органами Росгидромета.

Для эффективного предотвращения уровня загрязнения воздуха в период строительства в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы при производстве строительно-монтажных работ.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы Росгидрометом составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три типа мероприятий. Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ по первому режиму предупреждения на 15-20 %, по второму – на 20-40 % и по третьему – на 40- 60 %.

Применительно к периоду строительства рекомендуются следующие мероприятия:

по первому режиму:

- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех видов техники;
- запретить работу техники на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничить работы по пересыпке и выемке грунта;

по второму режиму:

- все мероприятия, разработанные для первого режима;
- принять меры по предотвращению испарения топлива;
- работы двух механизированных строительно-монтажных бригад не должны быть параллельными на площадке менее 0,1 км².

по третьему режиму:

- все мероприятия по первому и второму режиму;
- запретить работы по пересыпке и выемке грунта; работы двух механизированных строительно-монтажных бригад не должны быть параллельными на одной строительной площадке;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических установок (вплоть до отключения одной, двух, трех и т.д.).

Период эксплуатации.

Для сокращения выбросов пыли в период эксплуатации предусматривается полив проектируемой автодороги водой, эффективность пылеподавления составит 80 %. На участке автодороги, проходящем вблизи жилых домов, предусматривается обработка поверхности

автодороги вяжущим веществом – обеспыливающая полимерная эмульсия LDC+12 (Компания "POLY ROAD") или аналогичными не менее эффективными вяжущими веществами., эффективность мероприятия по пылеподавлению принята до 95%.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания автосамосвалов, предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация автотранспорта с обязательным диагностическим контролем;
- осуществление тщательной регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта и другой техники.

4.2 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия

Принятые проектные решения обеспечивают допустимое акустическое воздействие объекта на прилегающую территорию.

Защита от шумового воздействия регламентируется Законом Российской Федерации [2]"Об охране окружающей среды" (ст. 55), а также постановлениями правительства о мерах по снижению шума на промышленных предприятиях, в городах и других населенных пунктах.

Для защиты населения от вредного влияния шума нормативно – законодательными актами регламентируется его интенсивность, время действия и другие параметры.

В период ведения строительных работ в качестве организационных мероприятий по снижению уровня шума и соответственно шумового воздействия на прилегающую территорию и в рабочей зоне можно рекомендовать следующие решения:

- работы проводить в дневное время суток с одновременным использованием минимального количества машин и механизмов;
- наиболее интенсивные источники шумового воздействия должны располагаться на максимально возможном удалении от зданий, в которых находятся люди;
- непрерывное время работы строительной техники с высоким уровнем шума (автосамосвал, экскаватор и т.п.) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

При условии соблюдения настоящих рекомендаций по организации работ шумовая нагрузка на территорию будет значительно снижена и не повлечет за собой необратимых последствий для окружающей природной среды.

В период эксплуатации предусмотрено:

- установка акустических экранов со правой стороны дороги;
- снижение скорости движения до 30 км/ч на участке вблизи жилых домов и населенного пункта и до 60 км/ч на участке НП Лосиный остров.

В качестве организационных мероприятий по снижению уровня шума и соответственно шумового воздействия на прилегающую территорию и в рабочей зоне можно рекомендовать следующие решения:

- применение оборудования, отвечающего требованиям по шуму государственных стандартов;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания машин и механизмов, обеспечение наличия исправных глушителей и защитных кожухов для снижения шума от работающих двигателей.

4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов и водных биоресурсов

С целью рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- все работы проводятся в пределах полосы земельного отвода под проведение строительных работ;
- место стоянки и ремонта механизмов предусматривается разместить на территории производственной базы подрядной строительной организации, оборудованной емкостями для слива отработанного масла, контейнерами для сбора отработанных деталей;
- исключение стоянки строительной техники, складирование строительных материалов и заправки горючим в водоохранной зоне водных объектов;
- на строительных площадках искусственных водопропускных сооружений планируется только кратковременное хранение железобетонных конструкций;
- максимальное использование конструкций заводского изготовления;
- соблюдение технологии производства работ;
- выполнение расчистки территории от строительного мусора после окончания работ.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, в границах водоохраных зон Акуловского водопроводного канала запрещается:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих веществ;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств, за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос также запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей.

Запрещенных видов деятельности на проектируемом объекте в период его реконструкции и эксплуатации не происходит.

Перечень охранных мероприятий, предусмотренных для проектируемого объекта, расположенного в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе реки при производстве работ:

- для предотвращения утечек ГСМ заправка строительной техники горюче-смазочными материалами и их слив предусматривается на специально оборудованных площадках (АЗС или иные территории вне пределов ВОЗ и ПЗП) со сбором отходов ГСМ в специальную емкость и вывозом на утилизацию;

- использование для строительных работ спецтехники, прошедшей ТО и ТР (контроль осуществляется подрядной организацией);

- рекультивация земель, нарушенных при реконструкции;

- сбор и утилизация на полигон отходов всех образующихся в период реконструкции и эксплуатации строения отходов потребления и производства;

- запрещение использования пестицидов и удобрений;

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для реконструкции;

- запрещение разжигания на строительных площадках костров с использованием дымящих видов топлива;

- строгое запрещение мойки машин и механизмов на берегах водоёмов;

- исключение сброса грунта, мусора, строительных материалов в водоёмы;

- для предупреждения попадания в водные объекты дорожно-строительных материалов, вследствие размыва и выноса ливневыми и тальными водами, хранение их должно осуществляться на специально подготовленных территориях, изолированных системой поверхностного водоотвода. Материалы, активно взаимодействующие с водой, следует хранить только в специальных складах под крышей или в герметичных ёмкостях;

- в качестве сборника хоз-бытовых стоков используются передвижные мобильные туалеты. Поверхность площадки устраивают из плит ПДН. На временной площадке располагают инвентарные здания и сооружения. Устройство склада горюче-смазочных материалов на строительной площадке не предусматривается. Заправка автомобилей и строительной техники производится топливозаправщиками или на АЗС;

- расположение площадки для стоянки строительных машин и механизмов, а также временные здания и сооружения предусмотрены в границах красных линий в пределах свободной территории;

- площадки/отвалы грунта на период реконструкции объекта не предусматриваются, - площадки/отвалы грунта на период реконструкции объекта не предусматриваются, ввиду того что, сразу используются «в дело» без промежуточного складирования.

4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

С целью охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова планируется выполнение следующих мероприятий:

- минимизация размеров отводимых под строительство земель;
- снятие ПСП;
- размещение объектов на наименее ценных землях;
- ограничение всех работ и движения транспорта отведенными землями;
- противоэрозионных мероприятий;
- мероприятия, предотвращающие изменение водного режима почв (подтопление, затопление, иссушение);
- соблюдение мероприятий по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, оказывающих опосредованное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров;
- рекультивация территории.

Также предполагается проведение мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации почвенного покрова во время эксплуатации транспортной магистрали:

- создание двухслойного покрова (нанесение 10-15 см карбонатного суглинка для создания экрана и предотвращения вторичного загрязнения почв;
- периодическое снятие и удаление верхнего загрязненного слоя почвы (при автотранспортном загрязнении поллютанты аккумулируются, в основном, в верхних слоях почвы - 0-20 см.), нанесение слоя чистой плодородной земли мощностью до 10 см;
- регулирование подвижности и трансформации загрязнителей в почве путем изменения ее кислотности, внесения солей, комплексообразователей и т.п.;
- известкование почвы для ограничения подвижности Cd, Ni, Cu, Mn, Co, Pb, Zn;

- внесение минеральных и органических удобрений для создания оптимальных условий для растений и снижения токсичного действия на них загрязняющих веществ;
- посев многолетних трав, устойчивых к тяжелым металлам (мятлик луговой, мятлик узколистный, овсяница луговая, овсяница красная, овсяница овечья, полевица тонкая, райграс),
- периодическое скашивание, высушивание и сжигание газонной травы.

Рекультивация земель. На основании ГОСТ Р 59057-2020 "Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации" [43] и "Правил проведения рекультивации и консервации земель", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации №800 от 10.07.2018г. [44] рекультивация нарушенной поверхности проектом предусмотрена в два последовательных этапа: технический и биологический.

До начала рекультивационных работ проводится уборка мусора. Перечень объектов рекультивации по направлениям рекультивации приведен в таблице 4.1. По лесохозяйственному направлению рекультивируются земли лесного фонда, остальные участки – по сельскохозяйственному.

Таблица 5-1 Перечень объектов рекультивации по направлениям

Наименование проектируемых объектов	Направление рекультивации
Постоянный отвод Автомобильная дорога необщего пользования	Сельскохозяйственное
	Лесохозяйственное
Временный отвод	
Площадки на период строительства	Сельскохозяйственное

Технический этап рекультивации на период строительства:

- селективное снятие ПСП с территории размещения земляного полотна дороги, перемещение в бурты ПСП;
- обратное нанесение ПСП вдоль откосов земляного полотна;
- чистовая планировка площадок на период строительства после их использования.

По окончании периода эксплуатации:

- обуртовывание ПСП с откосов земляного полотна;
- выполаживание откосов земляного полотна до 20-25° с засыпкой отрицательных форм рельефа;

- грубая и чистовая планировка верха земляного полотна (удельный объем грубой планировки принят 3 тыс. м³/га, чистовой планировки - 1 тыс. м³/га согласно "Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности", Пермь, 1991 г.);

- обратное нанесение ПСП.

Все планировочные работы производятся в увязке с существующими отметками рельефа.

Потери при снятии, складировании и нанесении ПСП согласно "Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности" [45] могут составить 15%.

Объемы работ сельскохозяйственного направления рекультивации заключаются в следующем:

- Рыхление грунтов дискованием (до внесения и после)
- Внесение минеральных удобрений
- Посев трав
- Прикатывание грунтов до и после посева
- Внесение удобрений механизированное (весенняя подкормка на 2-ой и 3-ий год)
- Весенняя обработка посевов боронованием (заделка удобрений на 2-ой и 3-ий год)

Объемы работ лесохозяйственного направления рекультивации заключаются в следующем:

- Маркировка площади
- Прикопка сеянцев
- Припосадочная обработка корней питательным раствором
- Посадка сеянцев
- Уход за посадками один раз в год посадки и дважды в последующие 5 лет

4.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Приведенные в данном разделе мероприятия по охране растительного покрова подразделяются на следующие группы:

- основные мероприятия по уменьшению механического и химического воздействия на растительный покров;
- мероприятия по учету требований по охране растительного покрова в последующих стадиях проектирования;
- мероприятия по охране растительного покрова на стадии строительства автодороги;
- мероприятия по охране растительного покрова на стадии эксплуатации

автодороги.

Основными мероприятиями по уменьшению механического воздействия на растительный покров являются:

- осуществление работ по пересадке редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и грибов при их обнаружении;
- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах строительного коридора, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- недопущение захламления производственной зоны и прилегающей территории отходами производства, порубочными остатками;
- предупреждение развития эрозионных процессов на отведенной и прилегающей территории.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек горюче-смазочных материалов и химических реагентов на почвенный покров;
- отдельный сбор и складирование отходов производства в специальные контейнеры или ёмкости с последующим их вывозом;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах.

На *следующем этапе проектирования* автомобильной дороги будет учтено, в частности, следующее:

- предлагается максимально увеличить протяженность закрытых участков трассы автодороги (без возможности съезда и остановки автомобильного транспорта) путем установки ограждений, в том числе шумозащитных;
- материалов лесоустройства и материалов ландшафтно-экологического и геоботанического обследования территории с учетом группы леса, установленной Лесным Кодексом РФ и категории защитности лесных массивов;
- проектирование трассы с максимальным использованием существующих дорог, просек и противопожарных разрывов.

В процессе *строительства* полотна дороги и его сооружений, планируется выполнять следующие требования:

- недопущение превышения размеров полосы вырубki деревьев, установленных проектом;

- запрещение складирования деловой древесины, корней и порубочных остатков после разработки леса в полосе отвода, в целях предупреждения болезней деревьев и пожаров, появления вредителей лесов;
- сохранение отдельных деревьев ценных и редких пород или групп деревьев;
- создание ограждения деревьев за пределами полосы отвода в целях их защиты от повреждения машинами и механизмами в процессе возведения полотна дороги.

Для сохранения древесной растительности планируется соблюдение следующих ограничивающих условий:

- рытье траншей, котлованов не ближе 2 м от ствола деревьев, находящихся вне полосы отвода;
- не допускать переуплотнение грунтов в зоне распространения корневой системы деревьев при проезде дорожно-строительных машин и транспортных средств;
- запрещается засыпка грунтом зон распространения корневой системы мощностью более 0,5 м;
- запрещено закапывание стволов или забивка свай в зоне развития корневой системы;
- не разрешается складирование под кронами деревьев строительных материалов, конструкций;
- запрет на размещение дорожно-строительных машин и транспортных средств в зоне радиусом 10 м от стволов деревьев находящихся вне полосы отвода;
- запрещается слив или заправка горюче-смазочными материалами в придорожной полосе;
- не разрешается складирование химически активных веществ (соли, ядохимикаты и т.п.);
- запрещается разведение открытого огня для сжигания отходов;
- не допускать снятие верхнего почвенного слоя мощностью более 10-15 см над корневой системой (при необходимости снятия почвенного слоя над корневой системой работы производятся вручную);
- другие виды работ, которые могут вызвать повреждения деревьев и их корневой системы.

Проектом подготовительных работ на следующих стадиях проектирования будут предусмотрены специальные места для временного складирования древесины и отходов (от расчистки) с указанием способов и путей их вывоза к месту захоронения, переработки или сбыта. Вывоз древесины и отходов будет выполняться в течение сезона порубочных и

корчевальных работ.

В процессе строительства трассы и последующего благоустройства прилегающих лесных территорий будут предусмотрены следующие организационно-технические, лесохозяйственные и лесозащитные мероприятия:

- запрещение размещения в границах особо ценных лесных участков производственных баз, строительных бытовок, площадок отстоя строительной техники;
- запрещение складирования производственных отходов, грунта, песка и других материалов за пределами полосы отвода;
- максимальная очистка сброса ливневых стоков с полосы отвода в ходе строительства;
- запрещение вырубок ценных пород деревьев и кустарников за пределами технологического коридора;
- рекультивация нарушенных участков (за пределами полосы отвода) с последующим лесовосстановлением;
- восстановление нарушенного почвенного слоя в полосе между лесом и полотном дороги (планировка, подсыпка растительного грунта) с последующим посевом луговых трав (т.е. в зоне противопожарного разрыва);
- создание лугового покрова под трассами ЛЭП и других сопутствующих инженерных коммуникаций;
- посадка защитных полос кустарников (шириной до 1 м) из местных пород по опушкам леса;
- посадка защитных полос лесных культур на полянах и прогалинах в т.ч. на местах незаросших после вырубок;
- посадка под полог низкополнотных лесных насаждений и в редианах деревьев и кустарников местных пород с целью восстановления полноты насаждений и закрепления опушечных участков (в 10-20-метровой полосе);
- лечение деревьев опушечной полосы, получивших механические повреждения при производстве строительных работ;
- осуществление постоянного экологического надзора за строительством дорог, на участках их проложения по лесным массивам.

Особое внимание будет уделено охране мест произрастания редких, исчезающих и уязвимых видов растений, занесенных в Красную книгу РФ, Москвы и Московской области, в случае выявления мест их произрастания вдоль проектируемой трассы.

При проектировании дорог по залесенным участкам на насыпи или в выемке при

сооружении земляного полотна на следующих этапах проектирования будут предусмотрены инженерно-технические мероприятия, учитывающие ограничения на изменение уровня грунтовых вод более чем на 0,5 м.

При проложении трассы через хвойные леса возможно потребуется устройство противопожарных полос по границам земельного отвода. Указанные полосы, а также специальные противопожарные разрывы между деревянными сооружениями и границей хвойного леса будут определены по требованию национального парка «Лосиный остров» на следующих стадиях проектирования.

На *стадии эксплуатации* автодороги предполагается выполнение следующих мероприятий по охране растительного мира:

– Организация пропускного режима. Будут рассмотрены целесообразность введения различных таких ограничений, как: взимание платы за проезд по территории национального парка «Лосиный остров» с водителей автотранспортных средств, не проживающих в близлежащих населенных пунктах; введение временных (в течение разного периода суток) ограничений на проезд; ограничения для различных категорий автотранспорта; и другие.

– Ограничение на съезд с трассы и стоянки автотранспорта вне установленных мест;

– Максимальное сокращение выбросов загрязняющих веществ путем поддержания оптимального скоростного режима;

– Максимальное сокращение применения антигололедных реагентов, содержащих токсичные соли;

– Обеспечение реальной охраны сотрудниками национального парка, правоохранительными органами возможных съездов и сходов проезжающих с полотна автодороги за пределами специально организованных рекреационных зон.

Компенсационными мероприятиями в отношении растительности, будут служить:

– Мероприятия по лесовосстановлению;

– Озеленение в ходе рекультивации нарушенных территорий;

– Пересадка редких видов растений.

Помимо вышеперечисленного, мероприятием по охране растительных сообществ, будет являться организация экологического мониторинга и экологического контроля на затрагиваемой территории, как в процессе строительства, так и на стадии эксплуатации автомобильной дороги.

К общим мероприятиям, обеспечивающим снижение воздействия на животный мир,

относятся:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц, для чего проведена максимально возможная оптимизация конфигурации территории производственных объектов;
- складирование отходов производства и потребления на заранее определенных площадках с последующим их вывозом;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- осуществление и контроль проведения технической и биологической рекультивации, предусмотренных проектом на территориях земледелия, восстановление повреждённых и нарушенных участков.

На следующих стадиях проектирования особое внимание будет уделено безопасности перехода животных через дорогу. Разработкой специальных мероприятий по охране животного мира после проведения специальных изысканий будет являться: определение целесообразности переходов через автодорогу для различных групп животных, выбор мест размещения переходов и разработка их конфигурации. Это позволит не только предупредить гибель животных, но и предотвратить возможные дорожно-транспортные происшествия.

Кроме этого, при пересечении автомобильной дорогой установившихся путей миграции животных будут разработаны другие специальные мероприятия по обеспечению безопасности их жизни и беспрепятственного передвижения, в частности:

- строительство специальных сетчатых ограждений по границе полосы отвода высотой 2-2,5 м и не менее чем на 0,5 км в каждую сторону от установившегося пути движения животных;
- установка в опасных местах светоотражающих катафотов, отпугивающих животных при приближении машин в темное время суток;
- обустройство низких проходов (высотой до 1 м) по пониженным элементам рельефа для передвижения под проезжей частью земноводных животных, мигрирующих большими скоплениями и пр.

Наибольший ущерб при строительстве трассы может быть нанесен земноводным и беспозвоночным животным со слабой миграционной способностью и живущим колониями или семьями. В связи с этим в проекте организации строительства автодороги особое внимание будет уделено мероприятиям, направленных на:

- организацию отвлекающих подкормочных площадок, кормовых полей, солонцов для отвлечения охотопромысловых животных от зоны строительства;
- максимальное сокращение сроков проведения земляных работ;
- минимизацию длины разрытых траншейных участков при прокладке сопутствующих дорожных коммуникаций;
- по возможности, перемещение из зоны строительства колоний пчел, гнездовой шмелей, муравейников в сроки, когда насекомые малоподвижны.

Конкретные места расположения подкормочных площадок и объемы перемещаемых колоний будут уточнены на следующих стадиях проектирования после проведения полевых исследований.

Как и в случае природоохранных мероприятий по защите растительности, в отношении охраны животного мира на следующем этапе проектирования автомобильной дороги при проложении трассы в границах малонарушенных лесных массивов будут учтены следующие требования:

- максимальная протяженность закрытых участков трассы автодороги (без возможности съезда и остановки автомобильного транспорта) путем установки ограждений, в том числе шумозащитных;
- детальная разработка проекта трассы будет производиться с учетом подробных исследований состояния фаунистического комплекса вдоль проектируемой трассы;
- проектирование трассы с максимальным использованием существующих дорог, просек и противопожарных разрывов.

На стадии эксплуатации автодороги предполагается выполнение следующих мероприятий по охране представителей животного мира:

- режимные мероприятия. Будет рассмотрена и оценена целесообразность введения различных таких ограничений, как: взимание платы за проезд по территории национального парка «Лосиный остров» с водителей автотранспортных средств, не проживающих в близлежащих населенных пунктах; введение временных (в разное время суток) ограничений на проезд; ограничения для различных категорий автотранспорта; и другие).
- ограничение на съезд с трассы и стоянки автотранспорта вне установленных мест;
- максимальное сокращение выбросов загрязняющих веществ путем поддержания оптимального скоростного режима;
- максимальное сокращение применения антигололедных реагентов,

содержащих токсичные соли;

– обеспечение реальной охраны сотрудниками национального парка, лесной службы, правоохранительными органами возможных съездов и сходов проезжающих с полотна автодороги за пределами специально организованных рекреационных зон.

В качестве вариантов компенсационных мероприятий по отношению к представителям животного мира, предлагаются следующие виды биотехнических мероприятий:

– улучшение естественной кормовой базы животных (создание кормовых полей, посадка кормовых растений, формирование более высококормных насаждений, улучшение условий обитания видов-жертв и т. п.);

– подкормка, улучшение качества и доступности кормов (создание подкормочных полей, постоянных, временных и сезонных подкормочных площадок, выкладывание подкормки, оставление на лесосеках порубочных остатков, а на полях — кулис зерновых культур, валка лиственных деревьев и т. п.);

– облегчение доступа животных к их естественным кормам и к подкормочным площадкам и полям (прокладка в период глубокого снега специальных проходов и снежных борозд, устройство прокосов в зарослях водно-болотных растений и пр.);

– устройство солонцов;

– создание постоянных водопоев;

– создание галечников, порхалищ и т. д.;

– улучшение условий размножения (постройка искусственных жилищ, гнезд и оснований для них и т. п.);

– улучшение защитных условий (устройство убежищ и ремиз, посадка защитных растений и т. п.).

Данные мероприятия могут быть подробно проработаны на последующих стадиях проектирования автодороги после определения размера ущерба, наносимого животному миру, по согласованию с администрацией национального парка «Лосиный остров», государственными природоохранными органами, научными организациями.

Помимо вышеперечисленного, мероприятием по охране животного мира, будет являться проведение экологического мониторинга и экологического контроля на затрагиваемой территории, как в процессе строительства, так и на стадии эксплуатации автомобильной дороги.

4.6 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, в том числе общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

Разработка недр при строительстве автодороги не предусматривается. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте не разрабатываются.

4.7 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

В ходе реализации проектных решений ожидается образование отходов II-V классов опасности. С целью снижения (минимизация) воздействия на все компоненты природной среды, в части обращения с отходами производства и потребления, предусматриваются мероприятия по обращению с отходами.

Мероприятия по обращению с отходами направлены на обеспечение экологической безопасности, при которой создаются условия, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека.

Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия:

- инструктаж и обучение персонала правилам обращения с отходами в соответствии с требованиями, установленными действующим законодательством;
- выполнение требований санитарных норм и правил, нормативных документов и прочих инструкций по обращению с отходами;
- обеспечение мер по исключению засорения территории объектов отходами производства и потребления;
- запрет разведения костров и сжигание в них любых видов отходов;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- накопление отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости и места накопления отходов, оборудованные в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- осуществление регулярного контроля за исправностью и герметичностью тары, предназначенной для накопления отходов;
- контроль за содержанием мест (площадок) накопления отходов;
- осуществление своевременного вывоза отходов и недопущение сверхлимитного накопления отходов на территории предприятия, обеспечение и организация своевременной передачи накопленных отходов специализированным организациям для сбора, транспортирования, обезвреживания, обработки, утилизации и (или) размещения отходов; в соответствии с заключенными договорами на передачу отходов и лицензиями на обращение с отходами принимающих сторон;

- ликвидация и предотвращение возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение потерь и разливов жидких отходов и материалов посредством организации безопасного накопления и использования адсорбирующих материалов;
- применение на всех видах работ технически исправных механизмов и машин, исключающих попадание масла и топлива в окружающую среду;
- осуществление контроля за движением отходов;
- своевременное предоставление информации контролирующим органам в области охраны окружающей среды;
- своевременное выполнение природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, в т.ч. предписаний контрольных и надзорных органов.

Для минимизации воздействия отходов на окружающую среду необходимо, чтобы техническое состояние мест накопления отходов, образующихся в результате реализации проектных решений, соответствовало требованиям природоохранного законодательства, санитарным нормам и правилам.

Дополнительно с целью сокращения образования отходов и минимизации воздействия образующихся отходов на все компоненты окружающей природной среды, на предприятии предусматривается:

- организация системы безопасного и экономически обоснованного обращения с отходами;
- использование сырьевой базы с максимальной рациональностью; полное использование сырьевых и материальных ресурсов;
- частичная утилизация (использование) образующихся на предприятии отходов V класса опасности.

При организации мест накопления отходов принимаются меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест накопления отходов осуществляется с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом действующего законодательства.

Обращение с каждым видом отхода производства и потребления осуществляется в зависимости от его происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Основными способами накопления отходов в зависимости от их физико-химических свойства являются:

- накопление на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);
- накопление на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления, в том числе терминалах, железнодорожных сортировочных станциях, в речных и морских портах;
- накопление вне производственной территории - на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород).

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [19].

Хранение сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. Допускается хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде на промплощадках при условии применения средств пылеподавления.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Местами накопления отходов являются специально оборудованные площадки, специальная тара (контейнеры, емкости и т.п.), расположенные в специально отведенных местах.

Накопление отходов II класса опасности допускается исключительно в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III класса опасности – в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV-V классов опасности - навалом, насыпью, в виде гряд.

Накопление отхода II класса опасности должно осуществляться в закрытых складах раздельно.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;

- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

В ходе реализации проектных решений предусматривается обращение с отходами II-V классов опасности.

Накопление отходов, образующихся в строительный период, предусматривается на территории строительной площадки.

Предельное количество накапливаемых отходов на территории и в помещениях предприятия, определяется исходя из периодичности вывоза образующихся отходов (формирование транспортной партии) и общей вместимости места накопления каждого вида отхода. При этом срок накопления отходов не должен превышать 11 месяцев, во исполнение действующего законодательства [42], за исключением твердых коммунальных отходов (далее – ТКО). Срок накопления ТКО в соответствии с требованиями п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 [19] определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение трех суток и составляет 1 сутки при $t = +5$ 0С и более; не более 3 суток при $t = +4$ 0С и ниже.

Для отходов, образующихся впервые в ходе реализации проектных решений, места накопления отходов подлежат организации в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 [19]

На период эксплуатации накопление не предусматривается.

При достижении предельного количества накопления каждого вида отходов, отходы подлежат немедленной передаче специализированным организациям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, в соответствии с принятой операционной схемой движения отходов.

В соответствии с требованиями действующего законодательства передача отхода II класса опасности предусматривается федеральному оператору по обращению с отходами I-II классов опасности, передача ТКО – региональному оператору по обращению с ТКО.

Передача отходов сторонним организациям, осуществляющим обращение с отходами II-V классов опасности, осуществляется по заключенным договорам. Отходы II-IV классов опасности подлежат передаче при наличии лицензий на деятельность по обращению с отходами у организаций-приёмщиков отходов. Договоры на передачу отходов ежегодно заключаются или пролонгируются. Заключение договоров на передачу отходов подлежат на момент начала реализации проектных решений и (или) первичного образования отходов.

Транспортирование отходов II-IV классов опасности осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Транспортирование отходов V класса опасности допускается силами самого предприятия.

Транспортирование отходов производства и потребления должно производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки и должно исключать вероятность возникновения ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Также возможна передача отходов другим специализированным организациям. Передача осуществляется при наличии разрешительной документации по обращению с передаваемыми видами отходов, предусмотренной законодательством Российской Федерации, у принимающей и передающей стороны.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов, предусмотренные при реализации проектных решений, позволят обеспечить уровень воздействия на окружающую среду в допустимых пределах.

В целом принятые проектом решения позволят обеспечить требования, предъявляемые к защите окружающей среды в рамках действующего природоохранного законодательства.

Отходы производства и потребления, образующиеся в ходе реализации проектных решений, практически не оказывают воздействия на окружающую природную среду, при соблюдении всех санитарных, экологических и пожарных требований при осуществлении деятельности по обращению с отходами, образующимися в ходе реализации проектных решений.

4.8 Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций и их воздействия на экосистему региона

Период строительства

Для предупреждения аварийных ситуаций, возможных при нарушении герметичности цистерны топливозаправщика, перевозящего дизтопливо для заправки строительной техники, участвующей в строительстве автомобильной дороги необщего пользования, предусматриваются следующие технические решения и организационные мероприятия:

- движение автотранспорта, осуществляющего перевозку опасных грузов (дизтопливо), предусматривается со скоростью и порядком, установленным главным инженером предприятия;

- автотранспорт, осуществляющий транспортировку опасных грузов, сертифицирован в соответствии с законодательством РФ;
- автотранспорт, осуществляющий перевозку опасных грузов, оборудован первичными средствами пожаротушения (огнетушители, песок), согласно существующим нормам;
- автотранспорт, осуществляющий транспортировку опасных грузов, регулярно проходит плановое техническое обслуживание;
- предусмотрено освещение территории маршрута движения автотранспорта с опасным грузом в темное время суток;
- на предприятии предусмотрено регулярное обучение персонала, в том числе рабочих с опасными грузами, по обращению с первичными средствами пожаротушения, нормам промышленной и пожарной безопасности

5 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Необходимость организации экологического мониторинга закреплена в основных законодательных актах РФ, руководящих документах органов государственного контроля и надзора, а также в лицензионном соглашении на право пользования недрами.

В соответствии с Федеральным законом № 7-ФЗ от 10.01.02 [2], статья 1, на территории РФ в области мониторинга и контроля состояния окружающей среды осуществляются:

- экологический мониторинг – как "комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов";
- экологический контроль – как "система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды".

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 [47] Программа экологического мониторинга входит в состав документации производственного экологического контроля (далее - ПЭК). Программа ПЭК разрабатывается на основании отнесения объекта к категории в соответствии с критериями, установленными постановлением Правительства РФ 31.12.2020 № 2398 [48].

Согласно пункту 2 статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ [2] (далее – Закон № 7-ФЗ) "юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля".

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля (мониторинга) определены приказом Минприроды России № 109 от 18.02.2022 [49], а также ГОСТ Р 56059-2014 [50], ГОСТ Р 56060-2014 [51], ГОСТ Р 56061-2014 [52], ГОСТ Р 56062-2014 [53], ГОСТ Р 56063-2014 [47].

Периодичность отбора и анализа проб определяется приказом Минприроды России № 109 от 18.02.2022 [49]. ПЭК осуществляется службами Администрации с привлечением

аттестованных лабораторий и специализированных организаций, имеющих сертификаты на проведение соответствующих испытаний.

Мониторинговые наблюдения за всеми компонентами окружающей среды проводятся в рамках разработанных программ.

5.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на стационарных источниках выбросов;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке.

Период строительства, рекультивации

Производственный экологический контроль.

Контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на строительный период и период рекультивации осуществляется расчетным методом в соответствии с той действующей методикой, согласно которой выбросы были определены.

При контроле расчетным методом определяют только величину максимального выброса (г/с). Периодичность контроля один раз в год.

Производственный экологический мониторинг.

Расположение пунктов контроля (мониторинга)

Инструментальный контроль загрязнения атмосферного воздуха на строительный период и период рекультивации необходимо проводить на территории ближайшей к строительной площадке (участку рекультивации автодороги) жилой зоны - земельный участок КН 50:45:0040516:1, Детский сад №21 (земельный участок КН 21 50:45:0040704:24) по адресу: Московская область, г. Королев, Калининградский пр-д, д. 1.

Контролируемые параметры

Инструментальный контроль рекомендуется проводить по приоритетным для техники веществам: азота диоксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов.

Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора проб.

Периодичность контроля (мониторинга)

В период строительства и рекультивации объекта, отбор проб воздушной среды необходимо выполнять в период интенсивного ведения строительных (рекультивационных) работ на участках автодороги, проходящих вдоль ближайших населенных пунктов.

В соответствии с РД 52.04.186-89 [54] и ГОСТ 17.2.3.01-86 [55], отбор проб в пунктах мониторинга на границе селитебной территории принято выполнять в течение 5 суток с обязательным отбором проб в 7, 13, 19, 01 часов (полная программа).

Методы контроля (мониторинга)

Методы контроля принимаются совместно с лабораторией, руководствуясь действующими методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учетом особенностей характера и режима работы конкретного производства.

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 1.2.3685-21 [9].

Затраты на проведение контроля (мониторинга)

Затраты на проведение контроля (мониторинга) атмосферного воздуха на жилой застройке, рассчитаны на основании "Справочника базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства". Госстрой России. М., 1999г [56].

Затраты на проведение контроля (мониторинга) атмосферного воздуха в период строительства (рекультивации):

- стоимость отбора проб по веществам: азота диоксид, сажа, серы диоксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (табл. 60, п.8) составляет: 9,7 руб.;
- стоимость отбора проб (табл. 60, п.1) и количественного химического анализа 1 пробы (табл. 73, п. 1) по оксиду углерода составляет: $9,7 + 29 = 38,7$ руб.;
- периодичность отбора проб при строительстве 5 дней по 4 пробы в день;
- индекс изменения сметной стоимости – 60,01.

Коэффициент к итогу сметной стоимости изысканий в зависимости от районного коэффициента к заработной плате – 1,15.

Количество точек мониторинга – 2.

Общая стоимость на проведение контроля (мониторинга) атмосферного воздуха в текущих ценах в период строительства составит:

$$(4 \cdot 9,7 + 38,7) \cdot 5 \cdot 4 \cdot 1,15 \cdot 60,01 \cdot 2 = 214 \text{ тыс. руб./год.}$$

Период эксплуатации

Производственный экологический контроль.

Источники выбросов загрязняющих веществ неорганизованные. Контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации осуществляется расчетным методом в соответствии с той действующей методикой, согласно которой выбросы были определены. При контроле расчетным методом определяют только величину максимального выброса (г/с). Периодичность контроля один раз в год.

Производственный экологический мониторинг.

Расположение пунктов контроля (мониторинга)

Инструментальный контроль загрязнения атмосферного воздуха на строительный период и период рекультивации необходимо проводить на территории ближайшей к строительной площадке (участку рекультивации автодороги) жилой зоны - земельный участок КН 50:45:0040516:1, Детский сад №21 (земельный участок КН 21 50:45:0040704:24) по адресу: Московская область, г. Королев, Калининградский пр-д, д. 1.

Контролируемые параметры

Инструментальный контроль рекомендуется проводить по приоритетным для автотранспорта веществам: азота диоксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов.

Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора проб.

Периодичность контроля (мониторинга)

Инструментальный контроль за загрязнением атмосферного воздуха на границе санитарного разрыва и на территории жилой зоны осуществляется один раз в квартал.

Методы контроля (мониторинга)

Методы контроля принимаются совместно с лабораторией, руководствуясь действующими методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учетом особенностей характера и режима работы конкретного производства.

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 1.2.3685-21 [9].

Затраты на проведение контроля (мониторинга)

Затраты на проведение контроля (мониторинга) атмосферного воздуха на жилой застройке, рассчитаны на основании "Справочника базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства". Госстрой России. М., 1999г [56].

Затраты на проведение контроля (мониторинга) атмосферного воздуха в период строительства (рекультивации):

- стоимость отбора проб по веществам: азота диоксид, сажа, серы диоксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (табл. 60, п.8) составляет: 9,7 руб.;
- стоимость отбора проб (табл. 60, п.1) и количественного химического анализа 1 пробы (табл. 73, п. 1) по оксиду углерода составляет: $9,7 + 29 = 38,7$ руб.;
- периодичность отбора проб – 4 раза в год;
- индекс изменения сметной стоимости – 60,01.

Коэффициент к итогу сметной стоимости изысканий в зависимости от районного коэффициента к заработной плате – 1,15.

Количество точек мониторинга – 4.

Общая стоимость на проведение контроля (мониторинга) атмосферного воздуха в текущих ценах в период строительства составит:

$$(4 * 9,7 + 38,7) * 4 * 1,15 * 60,01 * 4 = 85,5 \text{ тыс. руб./год.}$$

5.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового воздействия

Расположение пунктов мониторинга

Контроль уровня шумового воздействия выполняется на границе расчетного санитарного разрыва и жилой зоны.

Контролируемые параметры

Измеряются эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAmax, дБА.

Общие положения методики исследований

Измерения необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337–14 "Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий".

Для работ по мониторингу шумового воздействия необходимо применять средства измерения не ниже 1-го класса точности, соответствующие требованиям действующих стандартов на средства измерения, позволяющие определять октавные уровни звукового давления L, дБ, третьоктавные уровни звукового давления L, дБ, уровни звука LA, дБА, эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAmax, дБА.

Измерение уровней вредных физических воздействий проводится с помощью средств измерений, имеющих эксплуатационную документацию и прошедших государственную поверку. Предпочтительными для применения являются автоматические интегрирующие шумомеры.

Измерения уровней шума на открытой территории не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1

до 5 м/с следует применять противоветровое устройство. Микрофон шумомера должен быть направлен в сторону основного источника шума и удален не менее чем на 0,5 м от человека, проводящего измерения.

С нормативными значениями должны сопоставляться результаты измерения в той точке территории, где получены наибольшие значения определяемых уровней шума.

Продолжительность измерения шума следует устанавливать в зависимости от характера шума:

- для постоянного шума измеряются уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБ и уровни звука LA, дБА (с характеристикой "медленно");
- для непостоянного шума измеряются эквивалентные LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAmax, дБА (с характеристикой "медленно");
- если источник шума может работать в нескольких режимах, измерения проводятся при работе на максимальном рабочем режиме. В случае выявления превышений гигиенических нормативов с помощью измерений могут определяться режимы работы, при которых гигиенические нормативы будут соблюдаться.

Протокол измерений шума оформляется в соответствии с установленной формой. В протоколе измерений помимо общих сведений, должны быть отражены: основные источники шума, характер шума, временной режим измерений, условия проведения измерений, влияющие на уровень и характер шума, поправки к нормативным значениям.

Значение уровней звука (уровней звукового давления) следует считывать с прибора и вносить в протокол с точностью до 1 дБА (дБ) с округлением при необходимости согласно общим правилам округления. Поправки в допустимые и в измеренные уровни шума вносятся в протокол отдельно.

Измеряемые величины шума должны сравниваться с нормативными параметрами, установленными в СанПиН 1.2.3685-21 [9].

Периодичность наблюдений

Замеры проводятся ежеквартально, с учетом режима работ в период эксплуатации – в дневное время суток.

Проведение мониторинга шумового воздействия в целях оптимизации работ целесообразно совместить со временем проведения мониторинга атмосферного воздуха.

Затраты на проведение мониторинга в период строительства и рекультивации

Стоимость мониторинга шумового воздействия в период строительства составит:

$$(1250+815) * 4 * 4 = 33,04 \text{ тыс. руб./год};$$

где: 1250 – стоимость замера эквивалентного уровня звука, руб.;

815 – стоимость замера максимального уровня звука, руб.;

4 – количество точек мониторинга, шт.;

4 - количество замеров в год (ежеквартально), шт.

Затраты на проведение мониторинга в период эксплуатации

Стоимость мониторинга шумового воздействия в период эксплуатации составит:

$(1250+815) * 4 * 4 = 33,04$ тыс. руб./год;

где: 1250 – стоимость замера эквивалентного уровня звука, руб.;

815 – стоимость замера максимального уровня звука, руб.;

4 – количество точек мониторинга, шт.;

4 - количество замеров в год (ежеквартально), шт.

5.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами

Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами осуществляется в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" [2];
- Федерального Закона Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" [42];
- Федерального Закона Российской Федерации от 30.03.1995 г. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" [57];
- ГОСТ Р 56062-2014 "Производственный экологический контроль. Общие положения" [53];
- Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" [49];
- другими нормативными правовыми актами.

Мониторинг при обращении с отходами производства и потребления осуществляется в рамках производственного контроля в области обращения с отходами.

Основными задачами мониторинга при обращении с отходами производства и потребления являются инвентаризация отходов производства и потребления и их источников образования, разработка мероприятий по рационализации технологии, предотвращению аварийных ситуаций.

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя инвентаризацию отходов, их источников образования, учёт объемов образования и процесс движения отходов.

Объектом мониторинга обращения с отходами является процесс движения отходов от момента их образования до момента их передачи специализированным организациям (для сбора, обработки, утилизации, обезвреживания или размещения) и (или) утилизация на собственном предприятии.

Под контролируемыми параметрами в ходе проведения мониторинга подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.

Контролируемыми параметрами являются:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам накопления отходов;
- контроль мероприятий по транспортированию отходов и соблюдением сроков вывоза отходов с территории предприятия;
- контроль мероприятий по осуществлению своевременной передачи отходов сторонним организациям;
- ведение журнала учета движения отходов по предприятию.

В процессе контроля обращения с отходами также выполняется проверка профессиональной подготовки и обучение лиц ответственных за обращение с отходами.

Сведения о рекомендуемых мероприятиях в рамках мониторинга за образованием и движением отходов и сроках их проведения, представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Сведения о рекомендуемых мероприятиях в рамках мониторинга за образованием и движением отходов и сроках их проведения

№	Мероприятие	Периодичность контроля	Примечание
1	Выявление и контроль технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов	постоянно	
2	Инвентаризации отходов производства и потребления и их источников образования	1 раз в 5 лет или 1 раз в 7 лет или досрочно в случае реорганизации и (или) изменения вида (ов) деятельности предприятия или какого-либо его	Инвентаризация отходов проводится не реже одного раза в пять или семь лет, при очередном установлении НООЛР или утверждении КЭР соответственно. Также инвентаризацию можно произвести досрочно в случае реорганизации и (или) изменения вида (ов) деятельности предприятия или какого-либо его подразделения

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№	Мероприятие	Периодичность контроля	Примечание
		подразделения	
3	Определение классов опасности на ранее не образывавшиеся отходы производства и потребления	по мере образования ранее не учтенных (впервые образующихся)	Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства принимаются в соответствии с приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 [58]
4	Определение химического или компонентного состава отходов I-V классов опасности	отходов в установленных законодательством сроки	Химический и (или) компонентный состав отходов устанавливается на основании сведений, содержащихся в технологических регламентах, технических условиях, стандартах, проектной документации. В случае отсутствия сведений о химическом и (или) компонентном составе отходов в вышеперечисленной документации – по результатам лабораторных исследований отхода в специализированных аккредитованных лабораториях или испытательных центрах. Допускается использование одновременно обоих способов для определения химического и (или) компонентного состава отходов
5	Паспортизация отходов I-IV классов опасности		На отходы I-IV классов опасности разрабатываются паспорта опасных отходов в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1026 [59]; на отходы V класса опасности – материалы, позволяющие произвести отнесение отхода к конкретному классу опасности
6	Инвентаризация мест накопления отходов	ежеквартально	
7	Определение предельного количества накопления отходов в местах накопления отходов на территории предприятия		
8	Контроль соблюдения правил и условий накопления отходов на территории предприятия, в т.ч.: • контроль исправности тары для накопления отходов, наличие маркировки на таре; • контроль состояния площадок накопления отходов; • отдельный сбор отходов; • контроль сроков накопления отходов и контроль своевременного вывоза отходов; • содержание в исправном состоянии площадок накопления отходов	постоянно	Для всех видов отходов, образующихся на предприятии, должны быть оборудованы места накопления отходов таким образом, чтобы при осуществлении накопления отходов возможное воздействие на окружающую среду было сведено к минимуму. Условия накопления отходов должны соответствовать правилам пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, а также СанПиН 2.1.3684-21 [19]. В соответствии с этими требованиями места и способы накопления отхода должны гарантировать следующее: • отсутствие и (или) минимизация влияния накапливаемого отхода на окружающую среду; • сведение к минимуму риска возгорания отходов; • удобство проведения инвентаризации отходов • удобство вывоза отходов
9	Соблюдение мер экологической безопасности, предотвращение аварийных	постоянно	

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

№	Мероприятие	Периодичность контроля	Примечание
	ситуаций		
10	Учет движения отходов по предприятию		
11	Заключение и (или) пролонгация договоров на передачу отходов со специализированными организациями, контроль сроков их действия	ежегодно	
12	Разработка и согласование разрешительной документации, контроль сроков её действия	в соответствии с установленными законодательством сроками	
13	Контроль обращения с нефтезагрязненными отходами, образующимися при ликвидации аварийных разливов, в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> • контроль условий накопления отходов; • раздельный сбор, своевременный вывоз, содержание в исправном состоянии площадок накопления отходов; • соблюдение мер экологической безопасности, предотвращение возможности возникновения дополнительных аварийных ситуаций; • учет движения отходов по предприятию; • заключение или пролонгация действующих договоров на передачу отходов специализированным организациям; • контроль сроков накопления отходов 	постоянно на момент возникновения аварийной ситуации и до её полной ликвидации, в т.ч. полной передачи образующихся в ходе аварии отходов специализированным организациям	

На основании полученных данных предприятием осуществляется ежегодный учет в области обращения с отходами. Проведение учета организуется в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами" [60]. На основании данных учета в области обращения с отходами заполняется статистическая отчетность по форме 2-ТП (отходы), ежегодно предоставляемая в территориальный орган Росприроднадзора по месту осуществления хозяйственной деятельности.

6 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Эколого-экономический ущерб – это потери природных ресурсов, обусловленные ухудшением состояния окружающей среды вследствие влияния проектируемого объекта, и затраты на их компенсацию или восстановление.

Комплексный ущерб оценивается как сумма локальных ущербов от различных видов природонарушающих воздействий на виды реципиентов. Потери природных ресурсов при реализации данного проекта складываются из ущерба, наносимого окружающей среде – загрязнением атмосферы.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия выбросов и сбросов загрязняющих веществ и стимулирование снижения или поддержание выбросов и сбросов в пределах нормативов, а также затраты на проектирование и строительство природоохранных объектов.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду проектируемыми объектами выполнен в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об охране окружающей среды»;
- Постановление Правительства РФ от 20.03.2023 N 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 (ред. от 29.06.2018) «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018 г. N 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 24.01.2020) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

В соответствие со ст.16.3 ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 29.07.2018) плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки указанной платы

с применением коэффициентов, установленных настоящей статьёй, и суммирования полученных величин.

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются за выбросы загрязняющих веществ, сбросы загрязняющих веществ в отношении каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, а также за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности.

При исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, а также при исчислении указанной платы за выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сжигании и (или) рассеивании попутного нефтяного газа, применяются дополнительные коэффициенты.

В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год и коэффициент 1.26 (Постановления правительства РФ №913 от 13.09.2016 и №437 от 20.03.2023 г).

1. Плата за выбросы ЗВ в пределах нормативов.

Плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ либо в соответствии с отчетом об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, отчетностью о выбросах вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для объектов, оказывающих негативное воздействие категории или сбросов загрязняющих веществ (ПНД) рассчитывается по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{нди} \times H_{нди} \times K_{от} \times K_{нд}$$

где $M_{нди}$ - платежная база за выбросы или сбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (m^3);

$H_{нди}$ - ставка платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением №913, рублей/тонна (рублей/ m^3);

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

2. Плата за размещение отходов в пределах лимитов

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании и о размещении отходов, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства согласно законодательству Российской Федерации в области обращения с отходами (Плр), рассчитывается по формуле:

$$П_{лр} = \sum_{i=1}^n M_{ли} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{ст}$$

где $M_{ли}$ - платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (m^3);

$H_{плi}$ - ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, постановлением N 758, рублей/тонна (рублей/ m^3);

$K_{л}$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$K_{ст}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов i -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды";

m - количество классов опасности отходов.

6.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ выполнен на основании Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 №913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 6.1 на период строительства, в таблице 6.2 на период эксплуатации.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ ТРАССЫ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» ПО ВОДОПРОВОДНОЙ
АЛЛЕЕ ДО УЛ. КАЛИНИНГРАДСКАЯ В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ МЫТИЩИ И КОРОЛЕВ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 6.1 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	Норматив платы	Размер платы за НДС
код	наименование	т/г	руб/т	руб
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000054	5473,5	0,7448339
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,008984	135,8	2056,3705
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,976188	93,5	230,00942
330	Сера диоксид	0,749046	45,4	85,696855
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000098	686,2	0,169464
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,472648	1,6	22,065717
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000045	1094,7	0,124139
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000031	181,6	0,0141866
703	Бенз/а/пирен	0,000003	5472969	41,375643
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000116	547,4	0,160016
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,026494	1823,6	121,75244
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000124	10,8	0,0033748
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,074088	3,2	0,5974456
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,375658	6,7	40,11061
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,664402	10,8	18,082365
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	90,211307	56,1	12753,353
Итого				15370,63

Таблица 6.2 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	Норматив платы	Размер платы за НДС
код	наименование	т/г	руб/т	руб
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,227514	135,8	762,29
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,360443	93,5	84,93
330	Сера диоксид	0,70814	45,4	81,02
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	115,252582	1,6	464,70
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	19,570003	3,2	157,81
Итого				1550,75

6.2 Расчет платы за размещение отходов

В соответствии с п. 1 ст. 16 Федерального закона от 20.12.2001 г. № 7-ФЗ [2], одним из платных видов негативного воздействия на окружающую среду (далее - НВОС) является хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Согласно п. 8 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ [42], в случае накопления отходов в целях утилизации или обезвреживания в течение одиннадцати месяцев со дня образования этих отходов плата за их размещение не взимается.

В соответствии с п. 5 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ [42] плательщиками платы за НВОС при размещении твердых коммунальных отходов (далее - ТКО) являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Таким образом, расчет платы за НВОС при размещении ТКО в данном разделе не приведен. Плата за отходы, передаваемые специализированным предприятиям и организациям, осуществляется по факту их передачи, в соответствии с заключенными договорами.

Расчет платы за размещение отходов, выполняется в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 г. "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" [62], по ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденными постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" [38] с применением коэффициента 1,26 утвержденного постановлением Правительства № 437 от 20.03.2023 г. "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду" [63].

Дополнительно при расчете платы за размещение отходов учитываются коэффициенты, предусмотренные ст. 16.3 Федерального закона от 20.12.2001 г. № 7-ФЗ [2]:

- коэффициент "0" при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);

- коэффициент "0,3" при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

- коэффициент "0,5" при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;

- коэффициент "0,67" при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;
- коэффициент "0,49" при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;
- коэффициент "0,33" при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности.

Все отходы, образующиеся в различные периоды реализации проектных решений, подлежат передаче специализированным организациям для дальнейшей утилизации и (или) обезвреживания. Передача отходов с целью размещения не предусматривается. Таким образом, расчет платы за НВОС при размещении данных видов отходов в настоящей документации не производится.

7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены неопределенности, связанные с отсутствием:

- полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят: участки с изменением в топографии местности, удалении растительного покрова и снятии плодородного слоя почвы.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на смежных с объектом участках будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. Воздействие на почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

При оценке воздействия системы обращения с отходами производства на окружающую среду существуют неопределенности, связанные с отсутствием информации о конкретных объемах образования отходов; а также неопределенности, связанные с отсутствием подтверждения отнесения некоторых видов отходов, незарегистрированных в ФККО, к конкретному классу опасности. Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов. Отнесение некоторых видов отходов к 5 классу опасности подтверждается протоколами биотестирования пробы отхода. Основной

неопределенностью при проведении оценки воздействия является вероятность изменения проектных решений, на основании которых выполнена разработка ОВОС. Изменения и корректировки проектных решений могут вноситься как на одном из этапов проведения оценки воздействия, так и в процессе прохождения проектной документацией необходимых согласований и экспертиз.

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых объектом, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

8 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

В результате оценки воздействия на атмосферный воздух, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации объекта «Реконструкция автомобильной дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев» не превысят ПДК для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчетные уровни звука на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки от источников шума не превышают предельно-допустимые уровни (ПДУ).

Принятая схема водопотребления и водоотведения позволит исключить экологические последствия, связанные с воздействием на водные ресурсы. Дополнительное потребление воды на технологические и хозяйственно-питьевые нужды проектируемого объекта не требуется.

Отходы I-V классов опасности, образующиеся в процессе реализации проектных решений подлежат накоплению на существующих местах накопления отходов предприятия. Для отходов, образующихся впервые в ходе реализации проектных решений, места накопления отходов подлежат организации в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 [19].

Отходы I-V классов опасности передаются в соответствии с договорными отношениями специализированным организациям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Учет в проектной документации необходимых природоохранных мероприятий в полном объеме позволит обеспечить качество компонентов окружающей среды в районе размещения планируемого к строительству объекта на существующем уровне и не повлечет за собой экологических и связанных с ними социально - экономических и иных последствий.

8.2 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

С целью учета общественного мнения по объекту планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности – объекта «Реконструкция автомобильной дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев» будут организованы общественные слушания предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам проведенных общественных обсуждений будут оформлены протоколы общественных слушаний.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду утверждаются заказчиком, используются при подготовке обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе представляются в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ [73] на государственную экологическую экспертизу.

8.3 Обоснование решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду

В ходе рассмотрения вышеизложенных положительных и отрицательных сторон нулевого варианта, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным является вариант, принятый в проектной документации, а именно реализация намечаемой хозяйственной деятельности.

9 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Наименование объекта: Реконструкция автомобильной дороги от трассы М-8 «Холмогоры» по водопроводной аллее до ул. Калининградская в городских округах Мытищи и Королев»

Реконструкция автомобильной дороги обусловлена созданием альтернативного въезда в г. Королев для увеличения пропускной способности и снижения социального напряжения среди жителей.

Категория трассы автомобильной дороги по табл. 11.2 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» относится к магистральной улице районного значения. Общее направление трассы – юго-западное.

Протяженность трассы (строительная длина) – 6,910 км, пешеходная зона – 1,05 км.

Расчетная скорость движения – 50-70 км/ч.

1. Анализ современного состояния окружающей среды и социально-экономической ситуации на рассматриваемой территории показал следующее:

В административном отношении реконструируемая автодорога проходит по Московской области г. Королев, а также по территории национального парка Лосиный остров (рис.2.1). Общая площадь земельных участков, занимаемых реконструируемым объектом – 57854 м². Прокладка автодороги предусмотрена по:

- земельному участку с КН 50:12:0000000:56513, разрешенное использование «под территорию национального парка». На данном участке расположен национальный парк «Лосиный остров», находящийся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- земельному участку с КН 50:12:0000000:56509, разрешенное использование «под территорию национального парка». На данном участке расположен национальный парк «Лосиный остров», находящийся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- земельному участку с КН 50:45:0040702:12, разрешенное использование не указано;
- по земельным участкам в кадастровых кварталах с КН 50:12:0110201; КН 50:12:0101806; КН 50:45:0040702; КН 50:45:0040818.

Согласно схемы функционального зонирования НП «Лосиный остров», утвержденной приказом Минприроды России от 26.03.2012 N 82 «Об утверждении Положения о

национальном парке «Лосиный остров» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2012 N 25218), проектируемая автодорога проходит по рекреационной функциональной зоне.

Согласно требованиям Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», размещение линейных объектов, в частности автодорог на территории ООПТ разрешено законом, если это связано с обеспечением населенных пунктов, которые находятся в границе территории ООПТ. Проектируемый участок автодороги снизит транспортную нагрузку при перемещении в населенные пункты на территории НП «Лосиный остров».

Ближайшая жилая застройка (от ближайшего края проектируемой дороги) располагается на расстоянии 26,08 м на северо-запад – земельный участок КН 50:45:0040516:1. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) для обслуживания части индивидуального жилого дома по адресу: обл. Московская, г. Королев, ул. Жуковского, дом 39. Ближайший нормируемый объект (от ближайшего края проектируемой дороги) располагается на расстоянии 27,5 м на север – Детский сад №21 (земельный участок КН 21 50:45:0040704:24) по адресу: Московская область, г. Королев, Калининградский пр-д, д. 1.

Территория в пределах участка проектируемого строительства изменена при хозяйственном освоении территории – распашка земель, грунтовой дороги. Часть территории сохранила естественный рельеф – микрорельеф ровный, пересекается неглубокими оврагами. Ландшафт в основном техногенный.

В настоящее время часть участка предполагаемого строительства свободна от застройки, частично залесена. Визуальные признаки загрязнения (разливы нефтепродуктов, складирование мусора) не выявлены.

Участок пересекает крупный водный объект – Акуловский водопроводный канал.

Согласно СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 апреля 2010 г. № 45, Акуловский водопроводный канал имеет 1А пояс ЗСО (100 м от бровки правой и 2 левой нити).

2. Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду допустимо.

Атмосферный воздух. Анализ полученных результатов уровня атмосферного воздуха **в период реконструкции** в режиме максимальной нагрузки показал, что для всех веществ значения максимально разовых концентраций в контрольных точках на территории площадки реконструкции и нормируемых объектов не более 1 ПДК.

Согласно расчетам значения приземных концентраций не превышают гигиенические нормативы во всех расчетных точках, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученные уровни звукового давления от источников шума на период производства работ на территории строительной площадки и границе жилой зоны находятся в пределах нормативных значений согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Принимая во внимание небольшую продолжительность проводимых работ, а также то, что работы проводятся только в дневное время, можно предположить, что источники шума не окажут существенного воздействия на людей, работающих в районе производства работ.

Анализ полученных результатов уровня атмосферного воздуха *в период эксплуатации* в режиме максимальной нагрузки показал, что для всех веществ значения максимально разовых концентраций в контрольных точках на территории площадки реконструкции и нормируемых объектов не более 1 ПДК.

Согласно расчетам значения приземных концентраций не превышают гигиенические нормативы во всех расчетных точках, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно расчетам уровня транспортного шума, превышение норм ПДУ наблюдается на всем протяжении. Превышения шумового воздействия в помещении жилых комнат, помещении поликлиники, детских садов будет отсутствовать, за счет установленных существующих пластиковых окон, снижая уровень шума приблизительно на 35 дБА, а также установленных шум изоляционных экранов

Также согласно пункту 103 СанПиН 1.2.3685-21 эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta = + 10$ дБА).

Проектной документацией предусматривается санитарный разрыв переменного значения по обе стороны от оси автомобильной дороги по границе существующей жилой застройки.

При реализации проектных решений, обеспечивающих нормы проживания населения при реконструкции, уровень шумового воздействия не превысит допустимых нормативов у

нормируемых объектов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания».

Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды

По данным видам отходов необходимо заключить договоры со специализированными предприятиями, осуществляющими свою деятельность на рассматриваемой территории к полигону с предоставлением копий договоров и подтверждающих исполнение документов.

Доставка и вывоз отходов осуществляется по существующим дорогам.

Воздействие отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их накопления, обработки, размещения.

Грамотное обращение с отходами позволит не допустить захламливание территории, а также химическое и бактериологическое загрязнение почвы и грунтовых вод.

Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды - непосредственного водопользования из поверхностных и подземных источников при реконструкции и после реализации намечаемой хозяйственной деятельности не планируется.

Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду – существенного изменения рельефа, гидрогеологических условий площадки эксплуатации и прилегающей территории при реконструкции и эксплуатации проектируемого объекта наблюдаться не будет.

Оценка воздействия объекта на растительность и животный мир - среда обитания животных, пути их миграции, доступ в нерестилища рыб и места произрастания редких видов растений не затрагиваются.

По результатам предварительной оценки воздействия на окружающую среду можно сделать вывод о том, что при условии выполнения природоохранных мероприятий, существенных негативных последствий на окружающую природную и **социальную среду** не ожидается.

Список использованной литературы

1. Состояние окружающей среды и Система Экологической Безопасности города Королёва / под общей ред. Волкова В.А., 2007.
2. Московская область: Ежегодный справочник. Выпуск 8. – М.: Морис-Медиа, 2010.
3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду деятельности по сооружению и эксплуатации объекта: «Догазификация населенного пункта: СНТ «Водопроводчик-5», г. Королев, Московская обл», ООО «Альфа Трэйд», г. Королев, Московская обл., 2023 г.
4. Сайт города Королев Московской области. Режим доступа (свободный): www.korolev.ru
5. <https://world-weather.ru/archive/russia/korolev/#t2>
6. Приказ Минприроды России "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" от 01.12.2020 № 999 .
7. Федеральный закон РФ "Об охране окружающей среды (с изменениями на 2 июля 2021 года)" от 10.01.2002 № 7-ФЗ .
8. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
9. Приказ Минприроды России от 26.03.2012 N 82 «Об утверждении Положения о национальном парке «Лосиный остров» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2012 N 25218)
10. Серия 3.501.3-185.03 Конструкции из гофрированного металла с гофром 150x50 мм для железных и автомобильных дорог. Выпуск 0-1 Конструкции круглого очертания. Материалы для проектирования.
11. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
12. ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей.
13. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
14. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (с Изменением N 1).
15. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
16. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправками).

17. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
18. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.
19. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
20. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
21. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
22. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (Госкомзем России, Минприроды России, Минсельхоз России) .
23. Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами (утв. главным государственным санитарным врачом СССР 13.03.87 № 4266-87).
24. МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
25. СанПиН 2.1.3.684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
26. Письмо Минприроды России "О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами" от 27.12.1993 № 04-25 .
27. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
28. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
29. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
30. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
31. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 № 200-ФЗ .
32. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 № 74-ФЗ .
33. Приказ Минприроды России "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" от 06.06.2017 № 273 .
34. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и

выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности (Пермь, 2014 г.)

35. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) .

36. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) .

37. Расчетная инструкция (методика) "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса" (утверждена Федеральным агентством по промышленности РФ, 2006 г.).

38. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1) (Воронеж, 1990 г.).

39. Приказ Минприроды России "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" от 11.08.2020 № 581 .

40. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

41. Распоряжение Правительства "Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды" от 08.07.2015 № 1316-р .

42. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом) (Москва, 1999 г.) .

43. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

44. Постановление Правительства РФ "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 24 января 2020 года)" от 13.09.2016 № 913

45. СП 51.13330.2011 Защита от шума.

46. МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях, и помещениях.
47. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (ОАО "НИИ ВОДГЕО", 2015 г.) .
48. Федеральный закон РФ "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 № 89-ФЗ .
49. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
50. Постановление Правительства РФ "О проведении рекультивации и консервации земель (с изменениями на 7 марта 2019 года)" от 10.07.2018 № 800 .
51. Методические указания по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности (Пермь, 1991 г.)
52. ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга (Переиздание).
53. Постановление Правительства РФ "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий " от 31.12.2020 № 2398 .
54. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" от 18.02.2022 № 109
55. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
56. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.
57. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.
58. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
59. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

60. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
61. Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (Госстрой России, 1999 г.).
62. Федеральный закон РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
63. Приказ Росприроднадзора "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" от 22.05.2017 № 242.
64. Приказ Минприроды России "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности " от 08.12.2020 № 1026.
65. Приказ Минприроды России "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами" от 08.12.2020 № 1028.
66. Письмо Минприроды России "Об обращении с ТКО" от 15.01.2019 № 12-50/00189-ОГ .
67. Постановление Правительства РФ "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду (с изменениями на 17 августа 2020 года)" от 03.03.2017 № 255 .
68. Постановление Правительства РФ "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду" от 20.03.2023 № 437 .
69. Федеральный закон РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 11 июня 2021 года)" от 21.07.1997 № 116-ФЗ .
70. ГОСТ Р 12.3.047-2012 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
71. Приказ Ростехнадзора "Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах" от 03.11.2022 № 387 .
72. Приказ МЧС России "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (с изменениями на 14 декабря 2010 года)" от 10.07.2009 № 404 .
73. РД 15-630-04 Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов при транспортировании опасных веществ.
74. ГОСТ 33666-2015 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования (с Поправкой).

75. Федеральный закон РФ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (с изменениями на 11 июня 2021 года)" от 21.12.1994 № 68-ФЗ .

76. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 с согласования Минприроды России) .

77. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (Минтопэнерго РФ от 01.11.1995 г.) .

78. Федеральный закон РФ "Об экологической экспертизе (с изменениями на 2 июля 2021 года)" от 23.11.1995 № 174-ФЗ .

79. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

80. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.

81. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Утв. постановлением Гл. гос. санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62296).

82. ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

83. Справочное руководство гидрогеолога (Под ред. В.М. Максимова. Т. 1. — Л. : Недра, 1967 г.) .

84. Приказ Минсельхоза России "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения " от 13.12.2016 № 552 .

85. Приказ Ростехнадзора "Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах" от 11.04.2016 № 144 .

86. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

87. Федеральный закон РФ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации (с изменениями на 11 июня 2021 года)"

от 25.06.2002 № 73-ФЗ.

88. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера (Санкт-Петербург, 2012 г.) .

89. Федеральный закон РФ "О недрах (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 года № 27-ФЗ) (с изменениями на 11 июня 2021 года)" от 21.02.1992 № 2395-1 .

90. Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. — М. : НИИ ВОДГЕО, 2015.

91. Приказ Минприроды России "Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей" от 29.12.2020 № 1118.

92. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.

93. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий.

94. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.

95. МУ 2.6.1.2398-08 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

96. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009

97. Каталог источников шума и средств защиты (Воронеж, 2004 г.) .

98. ГОСТ 12.2.024-87 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля.

99. ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности.

100. Приказ Минприроды России "Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов" от 30.09.2011 № 792 .

101. Письмо Минприроды России "Разъяснения Минприроды России по вопросам совершенствования законодательства Российской Федерации в сфере обращения с жидкими бытовыми отходами и (или) стоками из септиков, а также использования водных объектов" от 10.07.2020 № 01-25-27/17203 .

102. ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения.

103. ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

104. Постановление Правительства РФ "Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов " от 10.04.2007 № 219 .

105. Приказ Минприроды России "Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества" от 09.11.2020 № 903 .

106. ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

107. ПНД Ф 12.15.1-08 Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод (издание 2015 года).

108. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

109. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

110. Приказ Минприроды России "Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями " от 06.02.2008 № 30 .

111. ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

112. Приказ Минприроды России "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду" от 08.12.2020 № 1030 .

113. Приказ Ростехнадзора "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения" от 03.12.2020 № 494 .

114. Дополнение к "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997 г.)" (СПб., 1999 г.) .

115. Распоряжение Правительства "О внесении изменений в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р" от 10.05.2019 № 914-р .

116. Письмо Росприроднадзора "О рассмотрении обращения" от 16.01.2017 № АС-03-01- 31/502 .

117. Геохимия окружающей среды / под ред. Сает Ю.Е. М.: Недра, 1990.
118. Миркин Б.Н., Наумов Л.Г. Экология России (учебник) – Москва, 1995.
119. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология – Москва, 2003.
120. Мамедов Н.М., Суравегина С.Н., Глазачев С.Н. Основы общей экологии – Москва, 1998.
121. Очерки экологии Подмосковья (учебное пособие) / под. ред. Зубова В.И. – Москва, 1997.
122. Садовникова Л.К., Орлов Д.С., Лозановская И.Н. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учебное пособие (4-е изд.). – М.: Высш. школа, 2008.
123. Тимофеев А.П. Экологическая геология (учебное пособие) – М., 2011.
124. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии (учебник) – М, 2003.
125. http://www.geokorolev.ru/maps_ecology.html
126. Писарева С.Д. Напочвенный покров хвойных лесов НП «Лосиный остров». Москва. «Лестной вестник». 2/2006. С. 250-253.
127. Обыдёнников В.И., Титов А.П., Лебедев В.В. Состояние поверхности почвы и живого напочвенного покрова в рекреационных лесах НП «Лосиный остров». Москва. «Лестной вестник». 2/2015. С. 51-57.
128. Игнатов М.С. Находки редких растений в Московской области. - Бюл. Гл. бот. сада АН СССР. 1984. Вып.131. С.86-89.
129. Дейстфельдт Л.А., Октябрьева Н.Б., Чичёв А.В. Предварительные итоги флористического обследования национального парка «Лосиный Остров». - В кн.: Состояние, перспективы изучения и проблемы охраны природных территорий Московской области. - М., «Наука», 1988. С.63-65.
130. Комплексная программа развития Государственного природного национального парка «Лосиный Остров» и его использования в природоохранных, рекреационных, просветительских, научных и культурных целях. Отчёт Международн. института леса. Кн.2. М., 1993. 258 с.
131. Ботаническое обследование Лосиноостровского лесопарка НП «Лосиный остров» с картированием мест произрастания охраняемых, редких и уязвимых видов сосудистых растений / отв. исп. Ю.А. Насимович. М., 2007. 86 с. и прил. [Рукопись хранится в архиве НП «Лосиный остров»].
132. Киселёва В.В., Насимович Ю.А. Распространение особо охраняемых видов

растений в городской части НП «Лосиный остров» в связи с влиянием рекреации. - В кн.:
Состояние природной среды национального парка «Лосиный остров». Вып.2. М., 2008. С.67-
70.

133. Дейстфельдт Л.А., Насимович Ю.А. Сравнение флоры Яузского и Лосиноостровского лесопарков московской части Лосино Острова. - В сб.: Предварительные итоги изучения флоры Лосино Острова / Отв. ред. В.В. Киселёва. М., 2011. С.70-76.

134. Насимович Ю.А. Картирование мест произрастания весенних эфемероидов и других травянистых растений как инструмент слежения за состоянием лесной среды (на примере московской части НП «Лосиный остров»). - В сб.: Предварительные итоги изучения флоры Лосино Острова / Отв. ред. В.В. Киселёва. М., 2011а. С.77-81.

135. Насимович Ю.А., Карпов П.И., Щукина В.Д. Предварительные итоги изучения рода Пальчатокоренник (*Dactylorhiza Nevski*) в Лосином Острове и трудности изучения этого рода в Московском регионе. - В сб.: Предварительные итоги изучения флоры Лосино Острова / Отв. ред. В.В. Киселёва. М., 2011. С.104-110.

136. Мучник Е.Э. Некоторые результаты лишенологических исследований в национальном парке «Лосиный остров» (Московский регион, Россия) // Вопросы лесной науки. 2022. №3.

137. Ананьев Л.Ю., Цвирко И.П., Демидов Д.А., Мануков Ю.И., Соколова И.А. «Экологический мониторинг лосей на территории национального парка «Лосинный остров»./Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии» № 3(31), 2019.

138. Мануков Ю.И., Арсеньева Е.В. Фауна водоплавающих птиц Верхнеяузского водно-болотного комплекса НП «Лосиный остров». Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2017 / № 2. Москва, 2017. С. 6-13.