

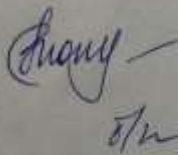
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), по реализации в границах ООПТ регионального значения – туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской» проекта благоустройства парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенной в г. Костроме в микрорайоне Малышково»

Заказчик

ООО «КВАРТАЛ - ПРОЕКТ»

Исполнитель



ИП Можаяева Полина Сергеевна

Ярославль 2023

СОДЕРЖАНИЕ

№ п.р.	Наименование подраздела	Стр.
1.	Введение	3-9
1.1.	Цель работы	3-5
1.2.	Общая информация об объекте	5-6
1.3.	Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности	6-8
1.4.	Результаты рассмотрения альтернативных вариантов	8-9
2.	Нормативно-правовая база оценки воздействия на окружающую среду	9-10
2.1.	Оценка воздействия на окружающую среду	9
2.2.	Охрана растительного и животного мира	10
3.	Характеристика района расположения туристско-рекреационной местности	10-20
3.1.	Костромская область	10-16
3.2.	Характеристика туристско-рекреационной местности	16-20
3.3.	Режим особой охраны территории туристско-рекреационной местности	20
4.	Биоэкологическая характеристика территории размещения объекта	20-28
4.1.	Растительность и флора	21-27
4.2.	Фауна	27-28
5.	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности	29-57
5.1.	Оценка воздействия на туристско-рекреационную местность	28-29
5.2.	Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод	29
5.3.	Оценка воздействия на растительный и животный мир	29-30
5.4.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	30-51
5.5.	Оценка шумового воздействия	51-55
5.6.	Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы, почвы	55-56
5.7.	Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения	56
5.8.	Оценка воздействия при аварийных ситуациях	57
6.	Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду	57
7.	Общественные обсуждения намечаемой хозяйственной деятельности	58
8.	Выводы	59-60
9.	Библиография	60-61
10.	Приложения	62

1. Введение

1.1. Цель работы

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду (далее - «Материалы»), разработаны в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации:

- Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральным законом от 23.11.95 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

- Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

- Лесным кодексом Российской Федерации от 04.07.2006 № 200-ФЗ;

- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 73-ФЗ;

- Гражданским кодексом Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ;

- Федеральным законом «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;

- Федеральным законом «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 24.07.2009 № 209-ФЗ;

- Федеральным законом от 30.12.2008 № 311-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральным законом от 30.03.99 № 56-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;

- Законом Костромской области от 15.02 2012 г. № 194-5-ЗКО «Об особо охраняемых природных территориях в Костромской области»;

- Законом Костромской области от 25.06 2014 г. № 543-5-ЗКО «О внесении изменений в Закон Костромской области «Об особо охраняемых природных территориях в Костромской области»»;

- Постановлением Правительства Костромской области от 12.02.2013 № 23-а «Об организации особо охраняемой природной территории

регионального значения туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской»;

- Постановлением Правительства Костромской области от 20.12.2021 № 363-а «О внесении изменений в постановление администрации Костромской области от 12.02.2013 № 23-а.»;

- Приказом Минприроды России от 24 декабря 2010 г. № 560 «Об утверждении видов и состава биотехнических мероприятий, а также порядка их проведения в целях сохранения охотничьих ресурсов»;

- Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 06 мая 2020 г. № 238, и зарегистрированная в министерстве юстиции РФ от 05.03.2021 № 62667.

Для подготовки Материалов было проведено натурное обследование особо охраняемой природной территории регионального значения туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской» членом Совета Костромского областного отделения Русского географического общества и заместителем председателя природоохранительной комиссии при Костромском областном отделении Русского географического общества А.А. Ефимовой. *(Приложение 10)*

На территории туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской» (далее – ТРМ) 10 апреля 2023 года проведено натурное обследование с использованием маршрутного метода.

Разработка Материалов является обязательной и требуемой законодательством Российской Федерацией 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 проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами ОВОС являются оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ и обозначение ключевых природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности.

Целью разработки Материалов является обоснование возможности реализации Проекта благоустройства и освещения парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40» в границах ООПТ регионального значения – туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

(Приложение 9)

1.2. Общая информация об объекте

Заказчиком проекта ОВОС выступает МКУ г. Костромы «Чистый город».

ООО «КВАРТАЛ - ПРОЕКТ» в 2023 году разработало Проект «Благоустройство и освещение парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40».

(Приложение 1)

Проектно-сметная документация раздела «Схема планировочной организации земельного участка» разработана на основании технического задания на выполнение изыскательских работ, материалов сбора исходных данных для проектирования, обследовательских и изыскательских работ. При разработке были использованы:

- Техническое задание на проектирование;
- письмо Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области (ДПК) от 01.03.2023 за № 1320;
- материалы отчета инженерно - геодезических изысканий;
- технические условия на присоединение к инженерным сетям.

Характеристика земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

Земельный участок под благоустройства парка культуры и отдыха «Костромской» расположен по адресу: Костромская обл. город Кострома, ул. Малышковская, 40.

(Приложение 3)

Парк расположен в экологически чистой зоне вдоль реки Волга, вблизи общественного центра и вдали от промышленных объектов.

Парк расположен так же в границах особо охраняемой территории регионального значения туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

Площадь земельного участка в границе благоустройства составляет: 6953 кв.м.

Функциональная организация территории парка включает ряд зон с преобладающими видами использования.

Это зоны: массовых, культурно-просветительных мероприятий, физкультурно-оздоровительного отдыха детей (детская зона), хозяйственная и административная зоны.

Зоны физкультурно-оздоровительных и массовых мероприятий, аттракционов и других видов развлечений размещены компактно на участках, прилегающих к входам в парк.

При разработке проекта для многофункционального парка культуры и отдыха, детально изучались территория, возможность дальнейшей эксплуатации имеющихся дорог, площадок, сооружений.

По заданию на проектирование, проектом предусматривается реконструкция пешеходной зоны (дорожек и тротуаров), устройство детской зоны с использованием существующей площадки.

Разработан композиционный замысел и общая схема детской игровой зоны. Устройство детской зоны с объемными элементами - малые архитектурные формы и плоскостные - площадки, дорожки. Предусматривается устройство освещения территории, расстановка новых видов скамеек с урнами.

Сопряжение края тротуара с существующим рельефом осуществляется при помощи планировочной полосы шириной 1 м.

На территории находятся существующие сети.

Растительность на участке представлена деревьями. Реконструкция тротуаров произведена с сохранением существующих деревьев.

1.3. Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности

Намечаемая хозяйственная деятельность возникла в связи с необходимостью проведения благоустройства и освещения территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40, входящего в границы туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

Для реализации намечаемой хозяйственной деятельности ООО «КВАРТАЛ - ПРОЕКТ» разработан Проект «Благоустройство и освещение парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40. (Приложения 1, 2)

Проектная документация разработана в соответствии с:

- техническим заданием на проектирование;
- материалами отчета инженерно - геодезических изысканий и соблюдением технических условий на присоединение к инженерным сетям.

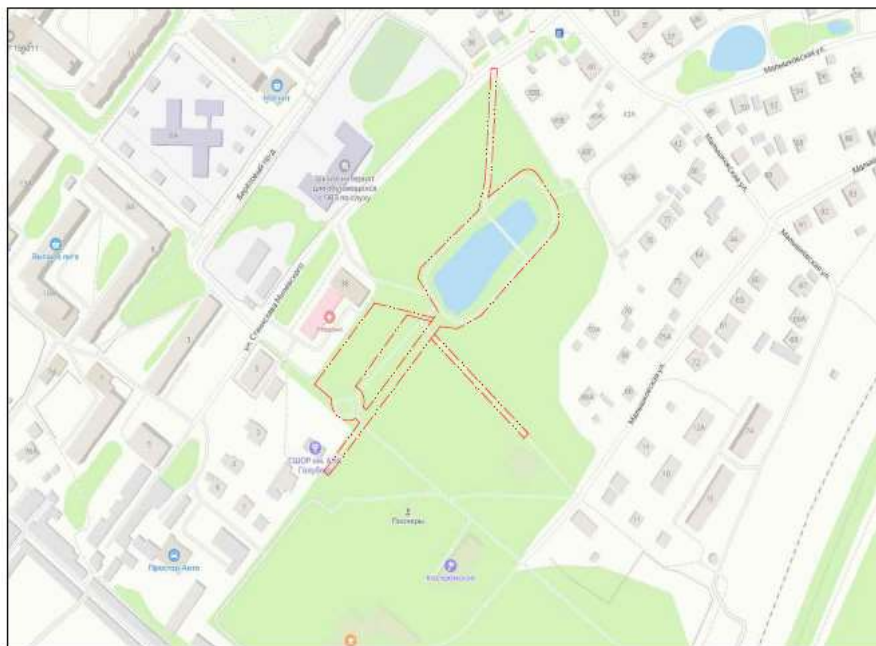
Проект разработан на основании технических условий, выданных МКУ г. Костромы «СМЗ по ЖКХ» от 18.01.23 г. № 102, в соответствии с ПУЭ, СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Категория надёжности электроснабжения - 3.

Уровень напряжения в точке присоединения - 0,4 кВ.

Точка присоединения - АСУНО №108.

Ситуационный план



Проектом предусматривается:

- Установка 38-ми металлических восьмигранных опор и установка на них светодиодных светильников консольного типа;
- Установка в точке подключения дополнительного автомата для защиты проектируемых линий от токов однофазного короткого замыкания.
- Прокладку кабелей в земле выполнить по т.п.А5-92. Кабели проложить в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли с покрытием по всей длине сигнальной лентой.
- Участок от точки подключения до парковой зоны выполнить самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 сечением 3х25+1х35 кв.мм.
- Все опоры для установки светильников заземляются путём соединения их с РЕ жилой питающей линии.
- Фланцы, соединяющие подземную часть опор с надземной, не должны быть выше уровня земли.
- Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

На земельный участок парка санатория «Костромской» не распространяется действие Градостроительного регламента.

Земельный участок расположен вне санитарно-защитных зон.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта реконструкции:

Площадь участка - 6953.00 кв.м.

Площадь твердого покрытия тротуаров – 2226.97 кв.м.

Площадь озеленения - 1648.0 кв.м.

Процент озеленения – 23.70 %

Демонтаж существующего покрытия асф.бет. h – 25 см – 1 624,28 кв.м

Объем выемки старого корыта составляет – 403,62 куб.м.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории от последствий опасных геологических процессов, наводковых поверхностных и грунтовых вод.

Для защиты территории зоны парка от дождевых стоков, предусмотрено водоотведение открытого типа по лоткам твердого покрытия, учитывая уклоны существующего рельефа.

На данной территории опасных геологических процессов не наблюдается.

Вертикальная планировка участков реконструкции соответствует нормам и выполнена с максимальным сохранением и использованием существующего рельефа.

Описание решений по благоустройству территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемой детской и спортивной зоны парка, проектом благоустройства предусматривается:

- устройство площадок (игровой зоны) с сохранением существующего покрытия (грунт), на которых будут размещены карусели, качели, горки.

- устройство покрытия пешеходной зоны из асфальтобетонной смеси по новому ГОСТу с устройством бордюрного камня. Протяженность бордюрного камня марки БР100*30*15 составляет 320п.м. (ПЗУ-4 «План благоустройства территории»)

- установка малых архитектурных форм. Размещение малых архитектурных форм на территории благоустройства парка позволяет зрительно выделить определенные зоны, различные по назначению. Их стиль должен гармонировать с оформлением территории, его внутренним и внешним пространством. На объекте запроектированы малые архитектурные сооружения: скамьи, урны, детские игровые комплексы.

- устройство освещения территории. Освещение территории предназначено для обеспечения безопасного движения пешеходов в вечернее время по дорожкам, создавая тем самым комфортные условия для вечерних прогулок. Все виды осветительных установок должны работать во взаимодействии друг с другом с учетом задач по освещению разных элементов парка.

В условиях данного парка для равномерного и более яркого освещения применены светодиодные светильники на опорах.

Устройство газон.

В границах благоустройства устройство газоны составляет 1648,00 кв.м и выполняется на привозном растительном грунте в объеме 247,20 м³.

На основании акта обследования территории, в проект включен демонтаж существующих скамеек – 12 шт., урн – 6 шт. и одного электрического столба

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, для объектов непромышленного назначения.

Подъезд к парку осуществляется с запада – с ул. Станислава Милевского, с востока - с ул. Малышковской.

1.4. Результаты рассмотрения альтернативных вариантов

В качестве альтернативных вариантов рассмотрена «нулевая альтернатива» (отказ от деятельности).

Реализация «нулевой» альтернативы означает отказ от деятельности по благоустройству и освещения территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40.

Заказчиком проекта ОВОС выступает МБУ г. Костромы «Чистый город».

Намечаемая хозяйственная деятельность возникла в связи с необходимостью проведения благоустройства и освещения территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40, входящего в границы туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

Реализация «нулевой» альтернативы и отказ от деятельности означает, что собственник понесет материальный ущерб.

Кроме этого, освещение территории парка предназначено для обеспечения безопасного движения пешеходов в вечернее время по дорожкам, создавая тем самым комфортные условия для вечерних прогулок, а реализация «нулевой» альтернативы и отказ от деятельности может привести к негативным последствиям при движении пешеходов в вечернее время суток.

При реализации данного Объекта эстетическая польза, которую испытает население микрорайон Малышково г. Костромы в целом будет, безусловна, огромна.

Данный подход соответствует Ст. 58 Конституции Российской Федерации каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам.

2. Нормативно-правовая база оценки воздействия на окружающую среду

2.1. Оценка воздействия на окружающую среду

Правовое регулирование оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется комплексом нормативных правовых актов федерального и регионального уровня, рассматривающих как процедурные вопросы оценки воздействия, так и отдельные экологические, социальные и экономические последствия реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Для данного проекта ключевыми являются требования нормативных правовых актов, регулирующих следующие вопросы:

- оценка воздействия на окружающую среду;
- охрана водных объектов;
- охрана растительного и животного мира;
- экологический мониторинг;
- процедура проведения ОВОС.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду») и иными требованиями законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды.

2.2. Охрана растительного и животного мира

Согласно ст. 4. Федерального Закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных объектов необходимо минимизировать воздействие на природные компоненты, в том числе растительность и животных, их генофонд, подлежащие охране от деградации, порчи и уничтожения.

Основными нормативными правовыми актами, регулирующими воздействие на растительность и животный мир, являются Лесной кодекс Российской Федерации от 04 июля 2006 г, № 200-ФЗ, Водный Кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ. Эти нормативные правовые акты ограничивают/запрещают любые действия, которые угрожают редким и исчезающим видам растений и животных.

Сохранение естественных экосистем с помощью установления режима особо охраняемых территорий регламентируется Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995г. № 33-ФЗ.

3. Характеристика района расположения туристско-рекреационной местности

3.1. Костромская область

Костромская область расположена в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины. В центре - Галичская (Галичско-Чухломская) возвышенность; на севере и северо-востоке - Северные Увалы; вдоль нижнего течения Унжи - Унженская низменность. Протяженность территории области с севера на юг 260 км, а запада на восток - 420 км.

Площадь территории 60,2 тыс.кв.км.

На севере Костромская область граничит с Вологодской областью, на юге - с Ивановской и Нижегородской областями, на западе - с Ярославской областью, на востоке - с Кировской.

Рельеф

Рельеф можно охарактеризовать как холмисто-равнинный. Наиболее крупные формы рельефа области (Костромская и Унженская низины, Галичско-Чухломская возвышенность, отроги Северных увалов) имеют тектоническое происхождение.

В районе Буя-Галича Галичско-Чухломская возвышенность пересекается поперечной депрессией – так называемой Галичской ложбиной, связанной, возможно, с крупным тектоническим нарушением. В этой ложбине, в частности, располагается Галичское озеро и протекает р. Векса.

Большая часть территории области располагается на высотах 100-150 м над уровнем моря. Максимальная высота 293,3 м (северо-запад Галичско-Чухломской возвышенности). Минимальная высота 83,8 м (устье р. Унжи). Общий наклон поверхности с северо-запада на юго-восток.

Костромская область относится к подзоне дерново-подзолистых почв южной тайги. На процесс почвообразования большое влияние оказали умеренно континентальный климат и характер почвообразующих пород — это моренные и покровные суглинки, древнеаллю-виальные, водно-ледниковые, моренные супеси и пески. Пылеватые тяжелые и средние суглинки приурочены к возвышенным равнинам (территория вдоль Галичско-Чухломской возвышенности, север и северо-восток области). Плоские пониженные равнины в долинах бассейнов рек Унжи, Костромы, Ветлуги на поверхности сложены песками и супесями, на небольшой глубине подстилаемыми моренными суглинками.

Преобладанию в области дерново-подзолистых почв способствует присутствие в хвойных лесах лиственных пород и травянистой растительности, что благоприятствует закреплению части гумусовых веществ в верхнем горизонте и формированию в верхней части профиля под подстилкой четко выраженного гумусового горизонта ср. мощности 10-15 см, образованного в результате дернового процесса.

Однако для полной нейтрализации образующихся при разложении растительных остатков гумусовых веществ оснований не хватает, и

поэтому под южнотаежными лесами протекает подзолистый процесс, обеспечивающий вымывание ила и полуторных окислов из верхних горизонтов в горизонт В, что способствует обогащению почвы кремнекислотой. Поэтому в области преобладают кислые почвы, требующие известкования.

Гидрография

Поверхность Костромской области покрыта густой сетью рек, имеются озера, водохранилище, болота. Почти вся территория Костромской области относится к бассейну реки Волги. Лишь на крайнем севере области находятся истоки некоторых небольших рек, относящихся к бассейну Сухоны. Густота гидрографической сети рек области 0,24 км/км².

Умеренно-континентальный климат определяет особенности режима питания рек Костромской области. Питание рек смешанное, с преобладанием снегового и со значительной долей дождевого и подземного.

Объем годового стока поверхностных вод области составляет 50 км³, из которых 14,7 км³ местного значения. Реки области по внутригодовому распределению стока относятся к восточно-европейскому типу, который характеризуется высоким половодьем весной, низкой летней и зимней меженью и повышенным стоком осенью.

Доля весеннего половодья составляет 40-60% годового стока. Половодье приходится на конец апреля — начало мая.

Средняя продолжительность 30 суток. Максимальный уровень воды на некоторых реках области (Кострома, Унжа, Ветлуга и др.) может превышать 8-10 м над нулем графика. На реке Волге после строительства Горьковской ГЭС весеннее половодье проявляется слабо. Уровень воды определяется в основном режимом работы Рыбинского и Горьковского водохранилищ. Летняя межень наступает примерно в июле-августе, может прерываться одиночными дождевыми паводками. Осенью паводки проходят сериями. Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня.

Период ледостава продолжается с начала ноября до конца апреля. Все реки области замерзают, сначала на северо-востоке, затем на юго-западе.

В Костромской области представлены все типы болот с преобладанием низинных. Низинные (эвтрофные) болота расположены главным образом в поймах рек, реже на водоразделах в пониженных местах, питаются грунтовыми водами, богатыми питательными элементами. Представлены лесными болотами (ольшаниками, березняками), травяными, либо моховыми. Верховые (олиготрофные) болота обычно расположены на водоразделах или на высоких террасах.

Питаются осадками или грунтовыми водами, бедными минеральными веществами. Представлены либо лесными болотами, либо безлесными. Покрываются сфагновыми мхами. Переходные (мезотрофные) болота имеют умеренное минеральное питание и представляют переходную стадию от низинных болот к верховым.

Болота Костромской области занимают около 2100 км², или 3,5% территории. Наиболее заболочены юго-западные и западные районы области. Заболачиванию территории способствует обмеление и зарастание влаголюбивой растительностью озер, например, Пустошойского болота (Солигаличский район), Дудинского (Макарьевский район), а также близкое к поверхности расположение водоупорных пластов глинистого и суглинистого состава ледникового происхождения.

Низинные и переходные болота области приурочены к долинам рек и глубоким понижениям и имеют наибольшее распространение, обычно представлены березово-осоковыми, березово-сосновыми, березово-кустарничково-осоково-сфагновыми мозаичными микроландшафтами. Микроландшафты располагаются в виде полос, вытянутых вдоль речных долин. Мощность торфа 1-3 м, преобладают сосново-древесные типы торфа.

Верховые болота располагаются в котловинах надпойменных террас и водоразделов, здесь наиболее распространены сфагново-кустарничково-сосновые микроландшафты. Мощность торфяной залежи до 6 м, сложена она преимущественно пушице-сфагновыми и сфагново-пушицевыми торфами.

Болота играют водоохранную роль, являясь: регуляторами гидрологического режима обширных территорий, источником питания большинства ручьев, питающих реки области. Это места обитания редких видов растений и животных, ягодные и охотничьи угодья. Благодаря антисептическим свойствам сфагновых мхов и торфа, болота являются резервуарами чистой пресной воды.

Основная река, обеспечивающая выход в море, - Волга с притоками Костромой, Унжей и Ветлугой. Судоходство осуществляется также по Костроме, Унже, Немде.

Самые большие озера - Галичское и Чухломское. В Костроме находится речной порт на Волге. Костромская область имеет выгодное транспортно-географическое положение. Через ее территорию проходят основные железнодорожные пути, связывающие Москву с Владивостоком, водные и автомобильные магистрали. Плотность железных дорог составляет 18,3 км/1000 кв.км, автомобильных с твердым покрытием - 98,2 км/1000 кв.км.

Административный, промышленный и культурный центр области - Кострома, основанная в 1152 году и расположенная по обоим берегам

Волги. Общая площадь земель в городской черте - 144,5 кв.км. Население областного центра составляет 270,5 тыс. человек.

В состав Костромской области помимо Костромы входят 24 муниципальных района, 6 городских округов и 12 городских поселений, 261 сельское поселение (3600 сельских населенных пунктов).

Климат

Климат Костромской области умеренно континентальный, с коротким, сравнительно теплым летом и продолжительной, относительно холодной и многоснежной зимой. Средняя температура января - 12 °С, июля +18 °С. Среднегодовая влажность 79 %, осадков около 600 мм в год (максимум летом).

Область находится под преимущественным воздействием воздушных масс умеренных широт, преобладает западный перенос воздушных масс. Временами он нарушается развитием меридиональной циркуляции, которая может приводить к вторжению на территорию области арктических или тропических воздушных масс, что приводит к резким изменениям погоды. В среднем над центральными районами Европейской части России в год наблюдается 56% дней с влиянием циклонов и 44% дней - антициклонов. Роль циклонов особенно велика в холодное время года, летом циклоническая деятельность ослабевает, и атмосферные процессы протекают менее интенсивно.

Для центральных районов Европейской части России характерна изменчивость зимней погоды: в отдельные годы зимы бывают суровые, с устойчивыми морозами, в другие - зимы мягкие, с частыми оттепелями. Холодная погода устанавливается при развитии антициклогенеза над центральными районами Европейской части России, когда ясная погода в антициклоне способствует сильному радиационному выхолаживанию или может быть обусловлена высокими малоподвижными циклонами, возникающими после вхождения на территорию Европейской части России масс арктического воздуха. Мягкие зимы с частыми оттепелями бывают при хорошо выраженном устойчивом переносе воздушных масс с Атлантики. Циклоны обычно проходят севернее Костромы, и над Костромской областью располагается их южная, теплая периферия. С прохождением южных циклонов обычно бывают связаны обильные снегопады и метели.

Для весны характерны резкие колебания температуры, возвраты холодов и поздние заморозки. В начале апреля обычно среднесуточные температуры устойчиво переходят через 0°С к положительным значениям, в конце апреля они обычно превышают 5°С. В начале апреля начинается обильное таяние снега, к концу апреля снег сходит совсем. В некоторые годы эти процессы происходят, на 2-3 недели раньше или позже.

При наличии стационарных антициклонов над центральными и юго-восточными районами области наблюдаются теплые, с недобором осадков весны. При этом происходит вынос прогретого сухого воздуха с Прикаспийской низменности. Резкие похолодания связаны с затоками холодного арктического воздуха в тылу циклонов и на восточной периферии скандинавских антициклонов. В этих случаях возможны заморозки в мае и даже в первой декаде июня.

Летний сезон характеризуется ослаблением интенсивности циркуляции атмосферы, замедлением скорости перемещения воздушных масс с разными физическими свойствами, более редкой их сменой. Это способствует прогреванию почвы и воздуха, развитию конвективной облачности, гроз и ливней. При длительном нахождении над центральными районами

Европейской части России высоких малоподвижных циклонов устанавливается холодная и ненастная погода.

Особенно неблагоприятные погодные условия бывают в тылу циклонов, куда проникает холодный арктический воздух.

С прохождением холодных и теплых атмосферных фронтов и интенсивной внутримассовой конвекцией бывают связаны ливни, грозы, град, ветер. Стационарные антициклоны над центром или юго-востоком Европейской части России способствуют выносу из Средней Азии и Прикаспийской низменности сильно прогретого сухого воздуха, что приводит к установлению теплой и сухой погоды.

Осенью циклоническая деятельность постепенно возрастает. Циклоны чаще всего приходят с запада и северо-запада.

С выхолаживанием подстилающей поверхности быстро идут на убыль конвективные процессы связанная с ними грозовая деятельность, увеличивается число пасмурных дней с морозящими и обложными дождями, туманами.

В конце октября наблюдается устойчивый переход среднесуточных температур через 0°C к отрицательным значениям. При активной циклонической деятельности осень бывает ненастная, с частыми выпадениями дождей и мокрого снега. Стационарные антициклоны над центром Европейской части России часто обуславливают относительно продолжительные периоды сухой и солнечной погоды («бабье лето»).

Во второй половине октября (в отдельные годы - в конце сентября) наблюдаются первые снегопады.

Устойчивый снежный покров в среднем образуется во второй половине ноября, сначала на северо-востоке области, затем на юго-западе. С начала образования устойчивого снежного покрова и до середины марта идет нарастание его высоты.

В первой половине апреля снег начинает активно таять и к концу месяца обычно сходит совсем. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом в районе Костромы в среднем 144 дня.

В Костроме в среднем за зиму бывает 4 дня с суровыми условиями погоды с сочетаниями: скорость ветра 6-9 м/с и температура воздуха равная или ниже - 20°C; скорость ветра - 10 м/с или более при температуре воздуха равной или ниже -12°C.

Растительный и животный мир

Костромская область расположена в подзоне южной тайги, отличительной чертой которой является господство еловых и сосновых лесов. Лесистость области составляет 74,3%.

В том числе хвойные леса - 48%. Общие запасы леса - 617 миллионов м³.

В соответствии с лесорастительным районированием, территория области разделена на три лесорастительных района:

1) смешанные леса на Галичской возвышенности (западная треть области; восточная граница района проходит по линии Солигалич-Антропово-Островское);

2) еловые леса на Северных Увалах (север и северо-восток области; севернее линии Парфеньево-Мантурово-Шарья-Понырево);

3) сосновые леса на песчаных почвах (юго-восточная треть области).

Распределение площадей лесов по преобладающим породам: берёза - 40,0%; ель - 23,9%; сосна - 23,7%; осина - 10,7%; ольха - 1,6%; прочие породы - 0,1%.

Границы распространения видов деревьев:

- ясень обыкновенный - правобережье реки Волги юго-западнее Костромы и Красное-на-Волге;

- дуб летний, лещина - южнее линии "Сусанино-Антропово-Парфеньево-Пыщуг-Вохма";

- клён остролистный - южнее линии "Солигалич-Кологрив-Георгиевское";

- пихта сибирская - восточнее линии "Солигалич-Буй-Островское";

- лиственница Сукачёва - восточнее линии "Кологрив-Парфеньево-Нея-Макарьев".

Почвы дерново-подзолистые на морене и покровных суглинках и супесчаные, песчаные на водно-ледниковых и древнеаллювиальных отложениях.

В лесах сохранились белка обыкновенная, лось, бурый медведь, заяц-русак, заяц-беляк, лисица, волк, куница, норка европейская, барсук, рысь, крот, выдра, выхухоль и др.

Акклиматизированы и реакклиматизированы: енотовидная собака, бобр, ондатра.

Из птиц водятся: тетерев, глухарь, рябчик, белая куропатка, серая куропатка, сова, дятел, утка и др.

В реках и водоёмах водятся рыбы: щука, судак, окунь, жерех, язь, голавль, плотва, пескарь, уклейка (верхоплавка), лещ, золотой карась, сом, налим, чехонь, линь, стерлядь и др.

Список растений Костромской области, охраняемых на территории Российской Федерации:

1. *Башмачок настоящий (венерин башмачок).*
2. *Калипсо клубневая.*
3. *Надбородник безлистный.*
4. *Офрис насекомоносный.*
5. *Пальчатокоренник балтийский.*
6. *Пальчатокоренник Траунштейнера.*
7. *Розульник плавающий.*
8. *Полушник озёрный.*
9. *Ятрышник шлемоносный.*

3.2. Характеристика туристско-рекреационной местности

ООПТ Костромской области - туристско-рекреационная местность «Парк санатория «Костромской»» образована в соответствии с:

- Законом Костромской области от 15 февраля 2012 года № 194-5-ЗКО «Об особо охраняемых природных территориях в Костромской области»;

- Постановлением Администрации Костромской области от 12 февраля 2013 года № 23-а «Об организации особо охраняемой природной территории регионального значения туристско-рекреационной местности "Парк санатория «Костромской» (с изменениями на 20 декабря 2021 года, в ред. постановлений администрации Костромской области от 06.10.2015 № 363-а; от 16.09.2019 № 363-а; от 20.12.2021 № 590-а).

Туристско-рекреационная местность (далее – ТРМ) функционирует в соответствии с Положением, утвержденным Постановлением Администрации Костромской области от 16 сентября 2019 года № 363-а «О внесении изменений в постановление администрации Костромской области от 12.02.2013 № 23-а».

Статус - региональный. Местоположение – Костромская область, г. Кострома. *(Приложение 4)*

Общая площадь ТРМ в окружных границах составляет 15,6784 га, в том числе: земли населенных пунктов - 15,6784 га.

Цель создания ТРМ: сохранение озелененной территории для использования ее в рекреационных целях и обеспечение экологически благоприятной городской среды.

Задачи ТРМ:

- 1) сохранение и развитие территории рекреационного назначения;

2) восстановление и поддержание в оптимальном состоянии озелененной территории;

3) обеспечение экологически благоприятной городской среды.

ООПТ туристско-рекреационная местность «Парк санатория «Костромской» создана без изъятия земельных участков и без ограничения срока действия.

Функциональное зонирование ТРМ не предусмотрено.

Основные виды разрешенного использования земельных участков, расположенных в границах ТРМ «Парк санатория «Костромской»

Код	Наименование вида разрешенного использования земельного участка	Запрещенные виды, входящие в описание вида разрешенного использования земельного участка
3.6.2	Парки культуры и отдыха	-
5.1.3	Площадки для занятий спортом	-
9.1	Охрана природных территорий	-
9.2	Курортная деятельность	-
9.2.1	Санаторная деятельность	-
11.0	Водные объекты	-
11.3	Гидротехнические сооружения	-
12.0.2	Благоустройство территории	-

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской»

№ п/п	Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства	Установленная величина
1.	Минимальный размер земельных участков, в том числе их площадь, га	0,4
2.	Минимальные отступы от границ земельных участков, м	5
3.	Максимальная высота зданий, строений, сооружений от максимальной отметки естественного рельефа в пятне застройки до конька, м	10
4.	Максимальное количество этажей зданий, строений, сооружений, шт.	2
5.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, %	15

Строительство (реконструкция) объектов капитального строительства в границах ООПТ туристско-рекреационная местность «Парк санатория «Костромской», связанных с ее функционированием, осуществляется на основании утвержденного проекта планировки данной территории. Настоящие требования не распространяются на

существующие на ООПТ туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской» здания, сооружения и строения.

Краткое описание туристско-рекреационной местности

Территория расположена в жилой зоне в границах городского округа город Кострома Костромской области. Ранее территория использовалась для функционирования лечебно-профилактического учреждения «Санаторий для лечения родителей с детьми «Костромской».

По степени антропогенной нагрузки и природному ландшафту территория условно делится на три зоны: парковая территория санатория, территория санаторных комплексов и озелененная территория, примыкающая к полосе отвода железной дороги.

Территория представлена старовозрастными липово-кленовыми насаждениями: липой мелколистной (*Tilia cordata* Mill.) и кленом платановидным (*Acer platanoides*). Возраст насаждений около 60-80 лет. Встречаются единичные старовозрастные деревья ели обыкновенной (*Picea abies*) с диаметром стволов 80 см и высотой около 40 м. Возраст елей порядка 100 лет.

В центре расположен пруд (пожарный водоем) овальной формы. Размеры водоема - 106 м x 38 м. Берега водоема заросли рогозом (рогоз широколистный *Typhalatifolia*), тростником обыкновенным (*Phragmites communis*) и осокой. Поверхность воды покрыта ряской (ряска малая - *Lemna minor*). Через пруд тянется металлический пешеходный мост. На берегу водоема установлены лавки и беседка для отдыхающих. Вдоль пруда проложены тропинки.

Зона санаторных комплексов - территория, подверженная значительной антропогенной нагрузке. Представлена антропогенным ландшафтом, сочетающим комплексы санаторных зданий, окруженные локальными искусственными посадками березы повислой (*Betula pendula* Roth). Значительная антропогенная нагрузка оказывает негативное угнетающее влияние на состояние травянистого покрова территории. Посреди посадок березы расположена детская спортивная площадка. По территории проложены асфальтовые дорожки. Вдоль дорожек имеются отдельные посадки кустов спиреи (*Spiraea*), клумбы.

Озелененная территория, примыкающая к полосе отвода железной дороги, представлена древесной растительностью естественного происхождения (береза повислая, липа мелколистная, рябина обыкновенная). Данный участок выполняет специальную функцию как территория, защищающая жилые комплексы от негативных воздействий железной дороги.

В целом территория санатория активно используется горожанами как место прогулок и тихого отдыха. Озелененная территория участвует в

создании единого зеленого фонда города и благоприятно влияет на экологическую среду селитебной территории.

Фауна территории типична для селитебной территории.

Объектами особой охраны на территории ТРМ являются:

- 1) древесно-кустарниковая и травянистая растительность;
- 2) природно-антропогенный комплекс, выполняющий рекреационную функцию;
- 3) пруд;
- 4) месторождение минеральных вод «Костромское».

Управление ТРМ осуществляет департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области.

Государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий на территории ТРМ осуществляют должностные лица департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области.

. ООПТ туристско-рекреационная местность «Парк санатория «Костромской» создается:

- 1) без создания администрации;
- 2) без установления охранной зоны.

Управление ТРМ осуществляет департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области.

3.3. Режим особой охраны территории туристско-рекреационной местности

На территории ТРМ запрещаются следующие виды деятельности:

- 1) проведение сплошных рубок, подсечка лесных насаждений;
- 2) проезд и стоянка автотранспорта в не отведенных для этих целей местах;
- 3) захоронение промышленных и бытовых отходов, засорение и захламление территории;
- 4) распашка земель и передача их под коллективные и индивидуальные сады и огороды;
- 5) выпас скота;
- 6) строительство объектов, не относящихся к функционированию туристско-рекреационной местности;
- 7) мойка автотранспорта;
- 8) разведение костров в не отведенных для этих целей местах;
- 9) применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических веществ защиты растений и стимуляторов роста.

4. Биоэкологическая характеристика территории размещения объекта

Для подготовки Материалов ОВОС было проведено натурное обследование особо охраняемой природной территории регионального значения туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской» 10 апреля 2023 года с использованием маршрутного метода. *(Приложение 7)*

Место проведения работ: парк санатория Костромской, расположенный между ул. Станислава Милевского и ул. Малышковской.

Территория парка расположена в жилой зоне города Костромы и ранее использовалась лечебно-профилактическим учреждением «Санаторий для лечения родителей с детьми «Костромской».

С 1993 г. территория имела статус государственного памятника природы в соответствии с постановлением Главы администрации Костромской области № 503 от 25.11.1993 г.

В настоящее время территория является особо охраняемой территорией категории туристско-рекреационная местность регионального значения (Постановление администрации Костромской области № 23-а от 12.02.2013 г.).

Площадь территории 15,68 га.

С учётом характера ландшафтно-природных комплексов и с учётом степени антропогенной нагрузки, территорию можно условно поделить на три части:

- 1) парковая территория,
- 2) территория санаторных комплексов,
- 3) озелененная территория, примыкающая к полосе отвода железной дороги.

Парковая территория является образцом садово-паркового искусства первой половины XIX в. Ее историческая крестообразная планировка в настоящее время просматривается слабо.

Центральное положение занимает большой пруд прямоугольной формы.

4.1. Растительность и флора

Основу парка формируют старые деревья – ель, дуб, липа, возраст которых составляет не менее 120 лет. Наряду с ними растут более молодые берёзы, осины, дубы, сосны, вязы. В старом парке хорошо развит ярус подлеска из лещины, жимолости, дёрена, бересклета. Сохранилась граничная канава, которая, изгибаясь в восточной части и разветвляясь, выполняет также роль дренажной канавы, сток из которой, по всей видимости ранее осуществлялся в пруд.

Зона санаторных комплексов представлена антропогенным ландшафтом, сочетающим комплексы санаторных зданий. Эта часть территории находится в условиях повышенной антропогенной нагрузки. Это выражается в большой площади твёрдого покрытия (парковка и

проезды) и в заметно угнетённом состоянии травяного покрова под пологом берёзовых насаждений.

В центральной части берёзовых посадок находится детская игровая площадка.

Озеленённая территория, примыкающая к полосе железной дороги, представляет собой участок естественного лесного массива, сформированного берёзой и липой.

В ярусе подлеска распространены рябина и черёмуха. Данная зона выполняет санитарно-защитную функцию от железной дороги.

Цель обследования: изучить состояние природных комплексов на участках, запланированных для реконструкции прогулочных дорожек и детской игровой площадки.

Обследование проведено маршрутным методом по пути всего следования дорожно-тропиночной сети с изучением растительного покрова на прилегающих к дорожкам территориях.



Маршруты обследования парка

Сложившаяся дорожно-тропиночная сеть связывает все части парка обеспечивает свободное перемещение по его территории и организует вход-выход в разных направлениях.

Прогулочное пространство охватывает вход с северо-западного угла, периметр пруда, выход из парка в сторону железной дороги и зону санаторных комплексов.

Часть дорожек имеет асфальтовое покрытие. В настоящее время его состояние требует обновления.

Часть дорожек сформировалась стихийно и покрытия не имеет.

Ширина дорожек варьирует от 1,5 до 2,5 м.



Общий вид на парк с юго-западного берега пруда

В целом при обследовании установлено, что в запланированную зону устройства дорожек и зону проведения работ, растительный покров не попадает.

На отрезках АБ и БВ дорожка проходит по основной части парка. На отрезке АВ она несколько приподнята над прилегающей территорией, однако общий незначительный уклон территории выражен в северо-западном направлении.

По обеим сторонам дорожки растут берёзы (*Betula* sp.) и несколько осин (*Populus tremula*). Большинство деревьев растут на удалении порядка 1 м от краёв дорожки. Несколько берёз и 1 осина растут на расстоянии около 0,5 м.

В ярусе подлеска растут клён американский (*Acer negundo*), дёрен белый (*Cornus alba*), бересклет бородавчатый (*Eonymus verrucosa*), жимолость настоящая (*Lonicera xylosteum*), малина лесная (*Rubus idaeus*). В связи с плотностью древесно-кустарниковой растительности, создающей довольно густой полог, травяной ярус составляет не более 50% покрытия. Он представлен широко распространёнными многолетниками неморальной группы, такими как: копытень европейский (*Asarum europaeum*), яснотка жёлтая (*Lamium galeobdolon*), яснотка крапчатая (*Lamium maculata*), звездчатка ланцетная (*Stellaria holostea*), лютик кашубский (*Ranunculus cassubica*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), щитовник Карпузиуса (*Dryopteris cartusiana*), гравилат речной (*Geum rivale*) и др. На опушечных участках встречаются вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), хохлатка плотная (*Coridalis solida*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), земляника лесная (*Fragaria vesca*) и др.

Ближе к северному углу парка (57,73288 с.ш., 40,92559 в.д.) на общей площади не менее 100 кв. м отмечена популяция осоки волосистой (*Carex pilosa*), занесённой в Красную книгу Костромской области (категория 3 – редкий вид). Выявленное место произрастания вида является первым в черте г. Костромы. Осока растёт локальными группами у стволов деревьев и участками сплошного покрова площадью до нескольких кв. м.



Участок парка с *Carex pilosa*

На отрезке БВ дорожка идёт вдоль пруда. С одной стороны от неё берег, по большей части лишённый древесной растительности, с другой –

опушка парка сформированная берёзами, елями (*Picea* sp) и липами (*Tilia cordata*). Подлесок по опушке развит слабо. Травяной покров сходен с первым участком. Деревья находятся на расстоянии до 1 м от края асфальтовой дорожки.



Асфальтированная дорожка на участке АБ

Остальная часть контура пруда обрамлена грунтовой дорожкой. Почти по всему контуру дорожка проходит между деревьями и краем берега. Местами по краю берега также растут крупные деревья. Это преимущественно берёзы.

Единично отмечены вяз (*Ulmus* sp) и ель. Расстояние между деревьями составляет не менее 3 м и является достаточным для устройства дорожки без нанесения ущерба их корням.

По юго-восточному берегу пруда крупные деревья вырублены. Исключение составляет крупная ель, растущая напротив мостика.

Чтобы не повредить корни, выпирающие из грунта, необходимо дорожку в этом месте увести в сторону и сузить.



Часть грунтовой дорожки вокруг пруда. Старая ель с выступающими из грунта корнями.

В зоне санаторных комплексов древесная растительность представлена в основном берёзами и единично липой мелколистной (*Tilia cordata*), дубом (*Quercus robur*), елью (*Picea* sp) и клёном остролистным (*Acer platanoides*).

Южнее пруда, вдоль грунтовой дорожки, проходящей вдоль граничной канавы в сторону железной дороги, отмечено несколько крупных деревьев клёна ясенелистного (*Acer negundo*) и его многочисленный подрост. Берёзовые насаждения имеют низкую полноту. Местами имеется валеж (берёза).



Массовый подрост клёна ясенелистного.

Ярус подлеска практически не развит. Травяной ярус имеет очень низкий процент проективного покрытия. Представлен теневыносливыми злаками. На более светлых участках к злакам добавляются типичные синантропные виды: подорожник большой (*Plantago major*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), чистотел большой (*Chelidonium majus*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), а также некоторые лесные виды, такие как яснотка жёлтая, мёрингиятрёхжилковая (*Moehringia trinervia*), земляника лесная и др.



Берёзовые насаждения в зоне санаторных комплексов

Участок детской площадки обрамлён древесной растительностью по периметру. В пределах самого участка деревьев и кустарников нет.

В восточном углу вблизи площадки, отмечен один остолоп берёзы, покрытый трутовыми грибами. Близ южного угла отмечена засохшая ель высотой около 2 м.

Общий список видов растений, отмеченных при обследовании, составляет 37 травянистых видов сосудистых растений. (Приложение 7)

4.2. Фауна

Фауна территории ТРМ типична для селитебной территории.

Состав насаждений парка, наличие ягодных кустарников и старых дуплистых деревьев, а также присутствие водоёма, делают парк привлекательным для разнообразных видов птиц.

Урожай шишек на ели привлекают на территорию большого пёстрого дятла (*Dendrocopos major*). В парке наблюдались большая синица (*Parus major*), буроголовая гаичка (*Poecile montanus*), садовая славка (*Sylvia borin*), лесной конёк (*Anthus trivialis*), зяблик (*Fringilla coelebs*), щегол (*Carduelis carduelis*), дрозд рябинник (*Turdus pilaris*), обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*), мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), пеночки (*Phylloscopus*) и другие виды. Зимой встречаются снегири (*Pyrrhula pyrrhula*).

Старые деревья привлекают пищух (*Certhia familiaris*) и поползней (*Sitta europaea*). На пруд садятся кряквы (*Anas platyrhynchos*).

Соседство урбанизированной территории способствует появлению в парке серой вороны (*Corvus cornix*), полевого воробья (*Passer montanus*), галки (*Coloeus monedula*), белой трясогузки (*Motacilla alba*).

Особенности режима охраны территории

Режим охраны территории установлен Положением об особо охраняемой природной территории регионального значения туристско-рекреационная местность «Парк санатория «Костромской» (Приложение к постановлению администрации Костромской области от 23.02.2013 г. № 23-а).

Положением установлены запрещённые на территории парка виды деятельности, в том числе: сплошные рубки деревьев и подсочка, проезд и стоянка автотранспорта вне специально отведённых мест, строительство объектов, не относящихся к функционированию туристско-рекреационной местности и др.

5. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности

5.1. Оценка воздействия на туристско-рекреационную местность

ООПТ создана в целях сохранения озеленённой территории для рекреации и поддержания благоприятной городской среды.

Задачами ООПТ являются:

1) сохранение и развитие территории рекреационного назначения;
2) восстановление и поддержание в оптимальном состоянии озелененной территории;

3) обеспечение экологически благоприятной городской среды.

К объектам охраны ООПТ относятся:

- древесно-кустарниковая и травянистая растительность;
- природно-антропогенный комплекс, выполняющий рекреационную функцию;
- пруд;
- месторождение минеральных вод «Костромское».

Намечаемая хозяйственная деятельность возникла в связи с необходимостью проведения благоустройства и освещения территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40, входящего в границы туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

Запланированное благоустройство, включающее замену асфальтового покрытия на прогулочных дорожках и устройство твёрдого покрытия на сложившихся грунтовых дорожках, установка малых архитектурных форм на детской площадке, установка освещения, замена бордюра, удаление погибших деревьев, не относятся к видам деятельности, запрещённым на территории ООПТ.

Наличие старых деревьев требует уделять особое внимание состоянию парка. Для повышения устойчивости насаждений, целесообразно поддерживать в парке население птиц, для чего необходимо установить кормушки и скворечники.

Расширения привлекательности парка для птиц в зоне санаторных комплексов рекомендуется посадка таких древесных пород, как ясень высокий и яблоня ягодная, а также кустарников (жимолость настоящая, калина, бузина, шиповник) для формирования дополнительного «этажа» для птиц.

Таким образом, при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по благоустройству территории парка, влияние на туристско-рекреационную местность будет минимально.

5.2. Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод

Намечаемая хозяйственная деятельность - благоустройство территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской».

На данной территории опасных геологических процессов не наблюдается.

Вертикальная планировка участков реконструкции соответствует нормам и выполнена с максимальным сохранением и использованием существующего рельефа.

Таким образом, при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по благоустройству территории парка, влияние на состояние поверхностных и подземных вод будет минимально.

5.3. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Намечаемая хозяйственная деятельность - благоустройство территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской».

Намеченная хозяйственная деятельность не окажет негативного воздействия на сложившиеся насаждения, поскольку они находятся на достаточном расстоянии от участка работ.

Для снижения возможной угрозы состоянию деревьев, земельные работы необходимо проводить в обход выпирающих из грунта корней.

На участке, проходящем вблизи старой ели, дорожку необходимо сузить до 1,5 м и увести в сторону.

В качестве альтернативного варианта на участке выпирания корней ели участок дорожки можно выполнить в виде настила, приподнятого над уровнем земли на высоту 10-15 см.

Также в целях минимизации негативного влияния при устройстве дорожек, подвоз материалов необходимо осуществлять вручную и исключить складирование строительных материалов и снятого асфальта на грунтовые обочины, а особенно на приствольные участки.

Наряду с запланированными мероприятиями, необходимо удалить берёзовый остолоп и сухую ель в западной части около детской площадки.

Для поддержания эстетического состояния и нормального состава сложившихся фитоценозов, целесообразно удалить по всей территории агрессивный заносный вид клён американский, включая как взрослые деревья, так и подрост.

Расширения привлекательности парка для птиц в зоне санаторных комплексов рекомендуется посадка таких древесных пород, как ясень высокий и яблоня ягодная, а также кустарников (жимолость настоящая, калина, бузина, шиповник) для формирования дополнительного «этажа» для птиц.

Таким образом, при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по благоустройству территории парка, воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

5.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Воздействия объекта на атмосферный воздух на период строительства

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ на период подготовки и ремонтных работ.

При производстве работ по строительству возможное воздействие на атмосферу заключается в загрязнении атмосферного воздуха:

- работой строительной техники и автотранспорта;
- перегрузкой сыпучих материалов;
- выбросами загрязняющих веществ, при асфальтировании территории.

До начала производства работ заказчик обязан оформить и передать подрядчику разрешение на производство работ (передать стройплощадку и фронт работ по акту) и выдать согласованный в полном объеме проект (рабочие чертежи, необходимые согласования, сметы и пр.) с указанием мест подключения временных инженерных (постоянных) сетей и разрешения на подключения эксплуатирующих организаций (заключить договора).

Выбросы загрязняющих веществ от работы автотранспорта и дорожной техники

На подготовительном этапе будет осуществляться подготовка территории строительной площадки, обустройство складских и монтажных площадок, устройство временных инженерных сетей; завоз и размещение мобильных зданий и сооружений.

Автотранспорт используется для перевозки труб, грунта, необходимого оборудования, материалов, рабочих и т.д., и, следовательно, в основном находится за пределами строительных площадок.

При работе строительной техники и автотранспорта определены следующие источники выбросов:

Неорганизованный источник 6501 - выбросы от строительной техники.

Валовые и максимальные выбросы участка №1, цех №1, площадка № 1, период СМР, тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

предприятие №425, парковая зона бывшего санатория, Кострома, 2023 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Эксперт Проект"

Регистрационный номер: 34-01-0004

Кострома, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-11.8	-11.1	-5.3	3.2	10.9	15.5	17.8	16.1	10	3.2	-2.9	-8.7
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-11.8	-11.1	-5.3	3.2	10.9	15.5	17.8	16.1	10	3.2	-2.9	-8.7
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (неполный)
Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
асфальтоукладчик Super 800	Гусеничная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	да
JCB 3CX ECO	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
КАМАЗ	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да
автогудронатор	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

асфальтоукладчик Super 800 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	0.00	0	240	2	2	1
Февраль	0.00	0	240	2	2	1
Март	0.00	0	240	2	2	1
Апрель	0.00	0	240	2	2	1
Май	0.00	0	240	2	2	1
Июнь	0.00	0	240	2	2	1
Июль	0.00	0	240	2	2	1
Август	1.00	1	240	2	2	1
Сентябрь	0.00	0	240	2	2	1
Октябрь	0.00	0	240	2	2	1
Ноябрь	0.00	0	240	2	2	1
Декабрь	0.00	0	240	2	2	1

JCB 3CX ECO: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	0.00	0	240	2	2	1
Февраль	0.00	0	240	2	2	1

Март	0.00	0	240	2	2	1
Апрель	0.00	0	240	2	2	1
Май	0.00	0	240	2	2	1
Июнь	0.00	0	240	2	2	1
Июль	1.00	1	240	2	2	1
Август	0.00	0	240	2	2	1
Сентябрь	0.00	0	240	2	2	1
Октябрь	0.00	0	240	2	2	1
Ноябрь	0.00	0	240	2	2	1
Декабрь	0.00	0	240	2	2	1

КАМАЗ: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	240	2	2	1
Февраль	0.00	0	240	2	2	1
Март	0.00	0	240	2	2	1
Апрель	0.00	0	240	2	2	1
Май	0.00	0	240	2	2	1
Июнь	0.00	0	240	2	2	1
Июль	1.00	0	240	2	2	1
Август	1.00	0	240	2	2	1
Сентябрь	0.00	0	240	2	2	1
Октябрь	0.00	0	240	2	2	1
Ноябрь	0.00	0	240	2	2	1
Декабрь	0.00	0	240	2	2	1

автогудронатор: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Tсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	0.00	0	240	2	2	1
Февраль	0.00	0	240	2	2	1
Март	0.00	0	240	2	2	1
Апрель	0.00	0	240	2	2	1
Май	0.00	0	240	2	2	1
Июнь	0.00	0	240	2	2	1
Июль	0.00	0	240	2	2	1
Август	1.00	1	240	2	2	1
Сентябрь	0.00	0	240	2	2	1
Октябрь	0.00	0	240	2	2	1
Ноябрь	0.00	0	240	2	2	1
Декабрь	0.00	0	240	2	2	1

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.021209	0.018830
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.016967	0.015064
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002757	0.002448
0328	Углерод (Сажа)	0.002391	0.002112
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001781	0.001574
0337	Углерод оксид	0.014886	0.013230
0401	Углеводороды**	0.004117	0.003655
	В том числе:		

2732	**Керосин	0.004117	0.003655
------	-----------	----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

**Расшифровка выбросов по веществам:
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000837
	JCB 3СХ ЕСО	0.001400
	КАМАЗ	0.007329
	автогудронатор	0.003664
	ВСЕГО:	0.013230
Всего за год		0.013230

Максимальный выброс составляет: 0.014886 г/с.

Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен.</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
асфальтоукладчик Super 800	0.770	0.770	1.440	да	
JCB 3СХ ЕСО	0.770	0.770	1.440	да	0.002768
JCB 3СХ ЕСО	1.290	1.290	2.400	да	

	1.290	1.290	2.400	да	0.000000
КАМАЗ	3.370	3.370	6.310	да	
	3.370	3.370	6.310	да	0.000000
автогудрона тор	3.370	3.370	6.310	да	
	3.370	3.370	6.310	да	0.012118

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000231
	JCB 3СХ ЕСО	0.000383
	КАМАЗ	0.002027
	автогудронатор	0.001014
	ВСЕГО:	0.003655
Всего за год		0.003655

Максимальный выброс составляет: 0.004117 г/с.

Месяц достижения: Август.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы
содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для
расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь
на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименован ие</i>	<i>MI</i>	<i>MI_{теп.}</i>	<i>M_{хх}</i>	<i>С_{хр}</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
асфальтоук ладчик Super 800	0.260	0.260	0.180	да	
	0.260	0.260	0.180	да	0.000764
JCB 3СХ ЕСО	0.430	0.430	0.300	да	

	0.430	0.430	0.300	да	0.000000
КАМАЗ	1.140	1.140	0.790	да	
	1.140	1.140	0.790	да	0.000000
автогудрона тор	1.140	1.140	0.790	да	
	1.140	1.140	0.790	да	0.003352

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.001200
	JCB 3СХ ЕСО	0.001989
	КАМАЗ	0.010427
	автогудронатор	0.005213
	ВСЕГО:	0.018830
Всего за год		0.018830

Максимальный выброс составляет: 0.021209 г/с.

Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Ml</i>	<i>Mltemp.</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
асфальтоукладчик Super 800	1.490	1.490	0.290	да	
	1.490	1.490	0.290	да	0.003969
JCB 3СХ ЕСО	2.470	2.470	0.480	да	

	2.470	2.470	0.480	да	0.000000
КАМАЗ	6.470	6.470	1.270	да	
	6.470	6.470	1.270	да	0.000000
автогудрона тор	6.470	6.470	1.270	да	
	6.470	6.470	1.270	да	0.017240

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000138
	JCB 3СХ ЕСО	0.000219
	КАМАЗ	0.001170
	автогудронатор	0.000585
	ВСЕГО:	0.002112
Всего за год		0.002112

Максимальный выброс составляет: 0.002391 г/с.

Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
асфальтоукладчик Super 800	0.170	0.170	0.040	да	
	0.170	0.170	0.040	да	0.000457
JCB 3СХ ЕСО	0.270	0.270	0.060	да	

	0.270	0.270	0.060	да	0.000000
КАМАЗ	0.720	0.720	0.170	да	
	0.720	0.720	0.170	да	0.000000
автогудрона тор	0.720	0.720	0.170	да	
	0.720	0.720	0.170	да	0.001934

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000102
	JCB 3CX ECO	0.000163
	КАМАЗ	0.000872
	автогудронатор	0.000436
	ВСЕГО:	0.001574
Всего за год		0.001574

Максимальный выброс составляет: 0.001781 г/с.

Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Ml</i>	<i>Ml_{min.}</i>	<i>M_{хх}</i>	<i>С_{хр}</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
асфальтоукладчик Super 800	0.120	0.120	0.058	да	
	0.120	0.120	0.058	да	0.000339
JCB 3CX ECO	0.190	0.190	0.097	да	

	0.190	0.190	0.097	да	0.000000
КАМАЗ	0.510	0.510	0.250	да	
	0.510	0.510	0.250	да	0.000000
автогудрона тор	0.510	0.510	0.250	да	
	0.510	0.510	0.250	да	0.001442

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000960
	JCB 3CX ECO	0.001592
	КАМАЗ	0.008341
	автогудронатор	0.004171
	ВСЕГО:	0.015064
Всего за год		0.015064

Максимальный выброс составляет: 0.016967 г/с.
Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000156
	JCB 3CX ECO	0.000259
	КАМАЗ	0.001355

	автогудронатор	0.000678
	ВСЕГО:	0.002448
Всего за год		0.002448

**Максимальный выброс составляет: 0.002757 г/с.
Месяц достижения: Август.**

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	асфальтоукладчик Super 800	0.000231
	JCB 3CX ECO	0.000383
	КАМАЗ	0.002027
	автогудронатор	0.001014
	ВСЕГО:	0.003655
Всего за год		0.003655

**Максимальный выброс составляет: 0.004117 г/с.
Месяц достижения: Август.**

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Ml</i>	<i>Mtemp.</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
асфальтоукладчик Super 800	0.260	0.260	0.180	100.0	да	
	0.260	0.260	0.180	100.0	да	0.000764
JCB 3CX ECO	0.430	0.430	0.300	100.0	да	

	0.430	0.430	0.300	100.0	да	0.000000
КАМАЗ	1.140	1.140	0.790	100.0	да	
	1.140	1.140	0.790	100.0	да	0.000000
автогудрона тор	1.140	1.140	0.790	100.0	да	
	1.140	1.140	0.790	100.0	да	0.003352

Определение выбросов загрязняющих веществ при асфальтировании территории

Согласно Методическому пособию по расчёту, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г .6 (пп.6, п. 1.6.8) «в процессе укладки асфальта в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов – углеводородов предельных C12-C19.

Расчет валовых годовых и максимально разовых выбросов при укладке асфальта выполнен в соответствии с Пособие по строительству асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов (к СНиП 3.06.03-85 и СНиП 3.06.06-88).

Согласно источнику, содержание битума в асфальтовой смеси составляет 6%. Плотность битума, в соответствии с Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов, М., 1998 г составляет 1 г/см³ (1т/м³).

Количество битума за период строительства – 6,33 т.

Согласно Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов, М., 1998 г методике на 1 тонну битума приходится выделение 1 кг углеводородов предельных C12-C19.

Валовый выброс углеводородов составит: GC12-C19=6,33 кг (0,00633 т) за весь период укладки асфальта.

Период заливки битума – 108 часов.

Максимально-разовый выброс: MC12-C19 = 6,33/108 = 0,0586 кг/час или 0,0163 г/с.

Неорганизованный источник 6502.

Определение выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сыпучих материалов

На подготовительном этапе будет осуществляться благоустройство временных площадок на период работ по реконструкции (неорганизованный источник 6503).

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов

от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, закрытые с 4-х сторон ($K_4 = 0,005$). Высота падения материала при пересыпке составляет 2,0 м ($B = 0,7$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом свыше 10 т ($K_9 = 0,1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8,5 ($K_3 = 1,7$); 11 ($K_3 = 2$); 13 ($K_3 = 2,3$); 15 ($K_3 = 2,6$). Средняя годовая скорость ветра 4,5 м/с ($K_3 = 1,2$).

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0086667	0,0007249
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0057778	0,0004771

Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 20$ т/час; $G_{год} = 863$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 3-1 мм ($K_7 = 0,8$).	+
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 40$ т/час; $G_{год} = 1704$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 50-10 мм ($K_7 = 0,5$).	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, *т/час*.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, *т/год*.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0033333 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,004 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0046667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0056667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0066667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0076667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,6 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0086667 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 863 = 0,0007249 \text{ т/год}.$$

Щебень

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0022222 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^3 \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0026667 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^6 \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0031111 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8.5} \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0037778 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{11} \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0044444 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{13} \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0051111 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{15} \text{ м/с} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,6 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0057778 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,005 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 1704 = 0,0004771 \text{ т/год}.$$

Выбросы загрязняющих веществ в результате проведения работ составят:

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0169670	0,0150640
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0027570	0,0024480
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0023910	0,0021120
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0017810	0,0015740
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	0,0148860	0,0132300
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0041170	0,0036550
2754	Алканы С12-19 (в)	ПДК м/р ПДК с/с	1,00000 --	4	0,0163000	0,0063300

	пересчете на С)	ПДК с/г	--			
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0086667	0,0007249
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0057778	0,0004771
Всего веществ: 9					0,0736435	0,0456150
в том числе твердых: 3					0,0168355	0,0033140
жидких/газообразных: 6					0,0568080	0,0423010
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

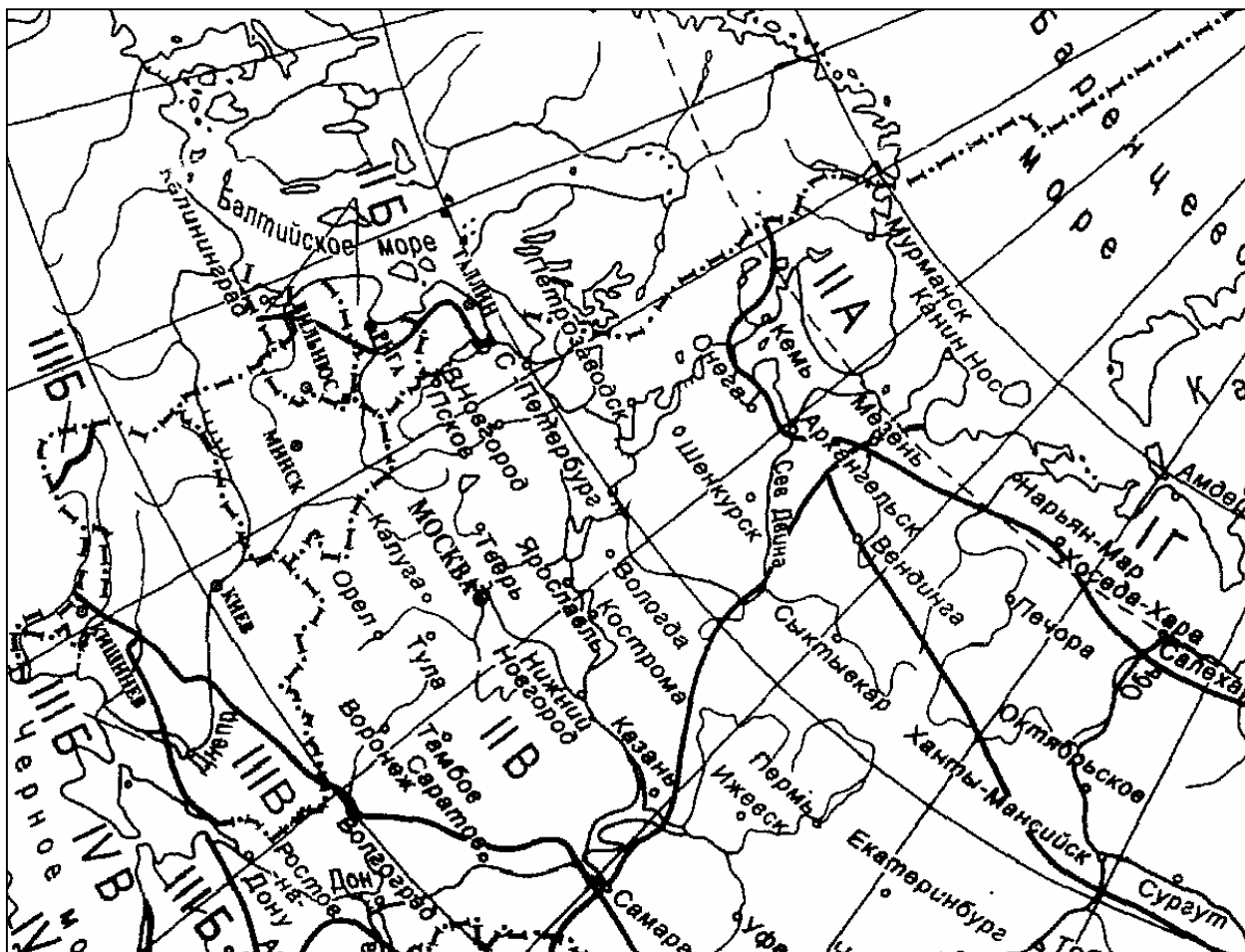
Воздействия объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации

Источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу на стадии эксплуатации не предвидится.

РАСЧЕТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Природные условия

г. Кострома расположена в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в бассейне верхней Волги. По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России и в соответствии со СНиП 23-01-99 он относится к климатическому району II-B.



Из-за сравнительно большой удаленности от бассейна Атлантического океана климат района носит умеренно континентальный характер. Это выражается в умеренно холодной снежной зиме и в умеренно теплом и довольно дождливом лете. Континентальность климата подчеркивается большой амплитудой колебаний суточных и годовых температур.

Тем не менее, ветры со стороны Атлантики и Средиземноморья вносят существенные коррективы в континентальность местного климата и определяют преобладание переносов воздуха южных и западных направлений. Это, в свою очередь, находит выражение в виде погодных аномалий – летних периодов жары и зимних, иногда затяжных, оттепелей.

Город Козловск расположен в умеренном широтном поясе.

Климат района умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха $3,1^{\circ}\text{C}$; абсолютный максимум температуры воздуха $+37,3^{\circ}\text{C}$; абсолютный минимум температуры воздуха $-46,4^{\circ}\text{C}$. В среднем за год выпадает 608 мм осадков, максимум приходится на лето, минимум на зиму.

Средняя месячная и годовая температуры воздуха в рассматриваемом районе г. Кострома приведены в таблице (по данным наблюдений ОАМН «Кострома»)

Месячные температуры

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура, °С	-11,5	-10,6	-5,3	3,1	11,1	15,8	18,2	16,0	10,1	3,5	-3,3	-8,9	3,1

Количество осадков преобладает над испарением. Среднегодовая норма испарения – 300-350 мм. Более 60% годовой суммы осадков выпадает в летнее время. Снежный покров держится 150-155 дней. Ледостав начинается с середины ноября и продолжается на крупных реках до декабря, вскрытие с середины апреля, на водохранилищах и озерах до первой декады мая. Мощность ледяного покрова достигает 60-80 см. Глубина промерзания почвы до 1,0м.

Краткая характеристика отдельных элементов климата и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения участков представлены в таблице.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А								160
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца								+23,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца								-14,4
Среднегодовая роза ветров								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
12	3	10	11	25	10	16	9	
Скорость ветра, вероятность превышения которой в году составляет 5%							8 м/сек	
Коэффициент рельефа местности							1	

Исходные данные для расчета загрязнения атмосферы

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С - Петербург, 2012 г.

2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). ОАО «НИИ Атмосфера», – СПб., 2012г.

4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

5. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

6. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

7. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.

8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов, М., 1998 г

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Для оценки уровней загрязнения атмосферы, создаваемых при эксплуатации рассматриваемого объекта, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, МРР-2017». Для веществ со средне-суточной концентрацией, проведен расчет средних концентраций по МРР-2017.

1. Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по всем загрязняющим веществам рассматриваемого объекта.

2. Количество и состав вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, приняты в соответствии с расчетами.

3. Для оценки загрязнения атмосферы выбраны летние условия, как наиболее неблагоприятные для рассеивания.

4. Осуществлялся автоматический перебор всех направлений ветра с шагом 1 град.

5. Для определения концентраций были заданы расчетные точки на границе ближайшей жилой зоны.

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки			Зона влияния (м)	Шаг (м)	Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)	Координаты середины 2-й стороны (м)	Ширина (м)			

		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	535,500	160,750	-300,500	160,750	850,000	0,000	20,000	25,000	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	222,930	436,823	5,000	застройка	Р.Т. на границе застройки из ул.Малышковская, 38В
2	273,019	209,667	5,000	застройка	Р.Т. на границе застройки из ул.Малышковская, 66А
3	-18,929	208,261	9,000	застройка	Р.Т. на границе застройки из ул.Станислава Милевского, 5
4	181,897	480,958	5,000	застройка	Р.Т. на границе застройки из ул.Малышковская, 36

6. Концентрации веществ определялись при автоматическом переборе скоростей ветра.

7. Принята локальная система координат с центром 0;0 – левый нижний угол границы земельного участка. Ось ОХ ориентирована на восток, ось ОУ – на север.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников загрязнения на границе жилой зоны, приведены ниже.

Результаты расчетов показывают, что сумма максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, не будут превышать следующих величин:

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер РТ	Фоновая концентрация q'уф.ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	----	----	---- / 0,5564	6501	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	----	----	---- / 0,0452	6501	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	----	---- / 0,1045	6501	100,00

0330 Сера диоксид	4	----	----	----	---- / 0,0234	6501	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	----	----	---- / 0,0195	6501	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	----	---- / 0,0225	6501	100,00
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	2	----	----	----	---- / 0,0473	6502	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	2	----	----	----	---- / 0,1298	6503	100,00
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2	----	----	----	---- / 0,0433	6503	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	2	----	----	----	---- / 0,0433	6503	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	----	----	---- / 0,3624	6501	100,00

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ показали, что уровни загрязнения атмосферного воздуха на границе территории жилой застройки с нормируемыми показателями качества среды обитания, не превышают допустимых значений.

Таким образом, результаты проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ показали, что уровни загрязнения атмосферного воздуха на границе территории жилой застройки с нормируемыми показателями качества среды обитания, не превышают допустимых значений. (Приложение № 5)

5.5. Оценка шумового воздействия

Обоснование границы СЗЗ по фактору шумового воздействия

Основными источниками шума в зданиях различного назначения являются технологическое и инженерное оборудование (п. 5.1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная версия СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» - далее СП 51.13330.2011).

Основными источниками внешнего шума являются потоки всех видов городского транспорта, проходящего по автомобильным и железнодорожным магистралям, суда при их движении в акваториях, самолеты в зонах воздушного подхода к аэропортам, производственные, коммунальные и энергетические объекты и их отдельные установки, открытые стадионы, внутриквартальные источники шума (п.5.3 СП 51.13330.2011).

На участке проведения работ по строительству, источниками шума являются строительные машины, транспортные средства и вспомогательное оборудование.

Цель данного подраздела является оценка уровня шума на фасаде ближайших существующих жилых домов, создаваемого строительной техникой.

Расчетные точки при оценке физического воздействия на атмосферный воздух приняты к наиболее близко расположенным нормируемым территориям к территории строительства.

Оценка шумового воздействия в данной работе проводилась на наихудший вариант работы предприятия (наиболее интенсивный период строительства), который производится максимальным количеством механизмов.

Одновременной работы всей автотракторной техники не предвидится. Машины будут работать в разное время и на разных этапах строительства. Расчеты производились при учете того, что одновременно работает несколько видов техники. Состав техники соответствует количеству и видам техники, участвующих в оценке уровней загрязнения воздуха в период строительства.

В качестве нормативных уровней звука для территории строительства, прилегающей к жилым домам, принимаются данные, приведенные в таблице.

Таблица – Нормативные уровни звука для территории строительства, прилегающей к жилым домам

Территория	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA (эквивалентный уровень звука LA _{экв}), дБА	Максимальный уровень звука LA _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

*эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории строительства средствами автомобильного транспорта, обращенных в сторону жилых домов, допускается принимать на 10 дБА выше, (поправка 10дБА).

Для тонального шума следует принимать поправку равную 5 дБА.

Расчет эквивалентного уровня шума проведен по указаниям Пособию к МГСН 2.04-97:

$$L_{\text{экв}} = 10 \lg 2 + 13,3 \lg 10 + 4 \lg 1 + 0 + 0 + 15 = 39,3 \text{ дБА}$$

Ожидаемый эквивалентный уровень звука $L_{экв.тер}$, создаваемый потоком средств автотранспорта в расчетной точке у наружного ограждения здания:

$$L_{экв.тер} = 39,3 - 0 + 2 = 41,3 \text{ дБА}$$

Схема разработки грунта предполагает технологические перерывы, а также перемещение землеройной техники по участку, что исключает продолжительное нахождение источника шума в точках, максимально приближенных к жилым домам. Расчет эквивалентного уровня шума с учетом периодичного характера воздействия проведен согласно Справочнику по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий п/р В.И. Заборова:

$$L_{экв} = 80 + 10 \lg 60 - 27 = 80 + 10 \times 1,8 - 27 = 71 \text{ дБА}$$

Для снижения уровня шума необходимо применять землеройную технику с шумоизоляцией двигателя. По данным ГОСТ 31326-2006 (использован применительно) для типичных кожухов без значительных утечек звука разность уровня звука без кожуха и с кожухом составляет 10-20 дБА. Для определения ожидаемого уровня шума от землеройной техники, оборудованной шумозащитой двигателя, использован показатель нижней границы шумозащиты типичного кожуха.

$$\text{В расчете принимаем: } L_{экв} = 71 - 10 = 61 \text{ дБА}$$

Максимальный уровень шума, создаваемый работающим экскаватором, принят равным 88 дБА (данные о шумовых характеристиках строительной техники со ссылкой на учебное пособие «Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М.В. Немчинов, В.Г. Систер, В.В. Силкин).

Согласно данным ГОСТ 12.2.130-91 «Система стандартов безопасности труда. Экскаваторы одноковшовые. Общие требования безопасности и эргономики к рабочему месту машиниста и методы их контроля» уровень шума от работающего экскаватора на строительной площадке не более 80 дБА.

$$\text{В расчете принимаем: } L_{а макс} = 88 - 10 = 78 \text{ дБА}$$

Проведение акустических расчётов и полученные результаты

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Шум нормируется на основании СанПиН 2.1.3685-21 и СНиП 23-03-2003.

Предельно допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука в помещениях жилых домов и на территории жилой застройки приведены ниже.

Время суток и тип помещения	Эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБа	Максимальные уровни звука, L_{Amax} , дБа
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям (день 7.00 – 23.00)	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям (ночь 23.00 – 7.00)	45	60

Величины допустимых уровней шума устанавливаются в зависимости от функционального назначения объекта воздействия и времени суток. Допустимый эквивалентный уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зонам отдыха, принят согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Акустический расчет выполнен на границе контура объекта, а также у ближайшей жилой застройки согласно СП 51.13330.2011, СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Согласно расчёту, ожидаемый уровень шума не превысит допустимый нормами уровень для территории жилой застройки, принятый по СанПиН 2.1.3685-21.

Расчет уровней звукового давления от источников шума выполнен с применением программного средства «Эколог-Шум» версия 2.2.0.3362. При этом были приняты следующие условия:

- **расчетные точки**

001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто)	264.50	202.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто)	-12.00	241.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто)	218.00	448.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
004	Р.Т. на границе жилой зоны (авто)	174.00	498.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Результаты расчетов эквивалентного уровня шума представлены в виде карт шумового воздействия и таблиц с уровнями звукового давления в октановых полосах частот в расчетных точках площадки.

Таблица: Уровни звукового давления и уровни звука, рассчитанные от источников шума

Точки измерения	Октавные уровни звукового давления, дБ, в полосах частот									Уровень звука эквивал., дБА	Уровень звука максим., дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Расчетная точка на границе жилой зоны (Р.Т.001)	42.3	45.3	47.3	48.2	44.1	40.8	39.3	36.3	30.4	47.20	65.50
Расчетная точка на границе жилой зоны (Р.Т.002)	36.3	39.3	41.2	42	37.7	34.1	31.9	27.6	19	40.30	60.30
Расчетная точка на границе жилой зоны (Р.Т.003)	46.4	49.4	51.4	52.3	48.3	45.1	43.9	41.3	36.4	51.60	69.70
Расчетная точка на границе жилой зоны (Р.Т.004)	41.5	44.5	46.4	47.3	43.2	39.9	38.4	35.5	29.7	46.30	64.50
ПДУ для времени суток с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Превышение нормы, дБ (на границе контура объекта и жилой зоны)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Результаты расчетов представлены на картах-схемах в виде изолиний уровней звука (*Приложение 7*). Кроме того, в табличной форме показаны результаты расчетов уровней звукового давления в конкретных точках на границе жилой застройки.

Ожидаемый уровень звукового давления от источников шума в дневное время суток, до расчетных точек имеет допустимое значение во всех частотных диапазонах согласно санитарно-гигиенических норм.

Таким образом, результат проведенных акустических расчетов показал, что ожидаемый уровень звукового давления от источников шума в дневное время суток, до расчетных точек имеет допустимое значение во всех частотных диапазонах согласно санитарно-гигиенических норм. (*Приложение 6*)

5.6. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы, почвы

Намечаемая хозяйственная деятельность возникла в связи с необходимостью проведения благоустройства и освещения территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40.

По заданию на проектирование, проектом предусматривается реконструкция пешеходной зоны (дорожек и тротуаров), устройство детской зоны с использованием существующей площадки.

Проектом благоустройства предусмотрено, что устройство газонов, (1648 кв.м.) выполняется на привозном растительном грунте в объеме 247,2 м³.

Растительность на участке представлена деревьями. Реконструкция тротуаров будет произведена с сохранением существующих деревьев.

Сложившаяся дорожно-тропиночная сеть связывает все части парка обеспечивает свободное перемещение по его территории и организует вход-выход в разных направлениях.

Часть дорожек имеет асфальтовое покрытие. В настоящее время его состояние требует обновления.

Часть дорожек сформировалась стихийно и покрытия не имеет.

Ширина дорожек варьирует от 1,5 до 2,5 м.

В запланированную зону устройства дорожек и зону проведения работ, растительный покров не попадает.

В целом, запланированное благоустройство, включающее замену асфальтового покрытия на прогулочных дорожках и устройство твердого покрытия на сложившихся грунтовых дорожках, установка малых архитектурных форм на детской площадке, установка освещения, замена бордюра не относятся к видам деятельности, запрещенным на территории ООПТ.

Таким образом, при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по благоустройству территории парка, воздействие на земельные ресурсы и почвы следует оценивать как допустимое.

5.7. Воздействие на социальные условия и здоровье населения

Намечаемая хозяйственная деятельность - благоустройство территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской» будет кратковременной и ограниченной в пределах пешеходной зоны (дорожек, тротуаров), а так же детской площадки и не окажет негативного воздействия на социальные условия и здоровье населения.

Шумовое воздействие и воздействие на атмосферный воздух данной деятельности находятся в пределах нормы.

В целом территория санатория активно используется горожанами как место прогулок и тихого отдыха. Озелененная территория участвует в создании единого зеленого фонда города и благоприятно влияет на экологическую среду селитебной территории.

Таким образом, намечаемая хозяйственная деятельность по благоустройству территории парка не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

5.8. Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Объект не является объектом повышенной опасности. При эксплуатации данного объекта исключается возможность аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты.

Таким образом, степень воздействия объекта при аварийных ситуациях сведена к минимуму.

6. Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

Для уменьшения негативного воздействия на земельные ресурсы и растительный мир необходимо предусмотреть:

1. Для снижения возможной угрозы состоянию деревьев, земельные работы необходимо проводить в обход выпирающих из грунта корней.

2. На участке, проходящем вблизи старой ели, дорожку необходимо сузить до 1,5 м и увести в сторону. В качестве альтернативного варианта на участке выпирания корней ели участок дорожки можно выполнить в виде настила, приподнятого над уровнем земли на высоту 10-15 см.

3. Также в целях минимизации негативного влияния при устройстве дорожек необходимо исключить складирование строительных материалов и снятого асфальта на грунтовые обочины, а особенно на приствольные участки.

4. Наряду с запланированными мероприятиями, необходимо удалить берёзовый остолоп и сухую ель в западной части около детской площадки.

5. Для поддержания эстетического состояния и нормального состава сложившихся фитоценозов, целесообразно удалить по всей территории агрессивный заносный вид клён американский, включая как взрослые деревья, так и подрост.

Наличие старых деревьев требует уделять особое внимание состоянию парка.

Для повышения устойчивости насаждений, целесообразно поддерживать в парке население птиц, для чего необходимо установить кормушки и скворечники.

Расширения привлекательности парка для птиц в зоне санаторных комплексов рекомендуется посадка таких древесных пород, как ясень высокий и яблоня ягодная, а также кустарников (жимолость настоящая, калина, бузина, шиповник) для формирования дополнительного «этажа» для птиц.

7. *Общественные обсуждения намечаемой хозяйственной деятельности*

В соответствии с действующими нормативными документами, основной целью общественных обсуждений является определение общественных предпочтений и их учет в процессе оценки воздействия.

В рамках общественных обсуждений решаются следующие задачи:

- информирование общественности об экологических и социальных аспектах проекта по изменению категории земель и вида разрешенного использования земельных участков, ожидаемых воздействиях на окружающую среду, возможных экологических и социальных последствиях;

- выявление основных сторон и групп интересов, заинтересованных в обсуждении экологических и социальных аспектов проекта;

- обсуждение с заинтересованной общественностью ожидаемых воздействий на окружающую среду и социальную сферу, значимости возможных последствий для окружающей среды и общества;

- учет общественных предпочтений в оценке воздействия на окружающую среду;

- формирование условий для равноправного общественного диалога, установление атмосферы доверия и сотрудничества с заинтересованными сторонами, в первую очередь, с местным населением.

(Приложение 8)

8. *Выводы*

Намечаемая хозяйственная деятельность возникла в связи с необходимостью проведения благоустройства и освещения территории парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40, входящего в границы туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

Туристско-рекреационная местность (далее – ТРМ) функционирует в соответствии с Положением, утвержденным Постановлением Администрации Костромской области от 16 сентября 2019 года № 363-а «О внесении изменений в постановление администрации Костромской области от 12.02.2013 № 23-а».

В соответствии с п. 1-2 Положения «Об ООПТ регионального значения – ТРМ «Парк санатория «Костромской» данная ООПТ создана в целях сохранения озеленённой территории для рекреации и поддержания благоприятной городской среды.

Задачами ООПТ являются:

- 1) сохранение и развитие территории рекреационного назначения;
- 2) восстановление и поддержание в оптимальном состоянии озелененной территории;
- 3) обеспечение экологически благоприятной городской среды.

В соответствии с п. 10 Положения к объектам охраны ООПТ относятся:

- древесно-кустарниковая и травянистая растительность;
- природно-антропогенный комплекс, выполняющий рекреационную функцию;
- пруд;
- месторождение минеральных вод «Костромское».

Запланированное благоустройство, включающее замену асфальтового покрытия на прогулочных дорожках и устройство твёрдого покрытия на сложившихся грунтовых дорожках, установка малых архитектурных форм на детской площадке, установка освещения, замена бордюра, не относится к видам деятельности, запрещённым на территории ООПТ.

Таким образом, в результате сбора и анализа существующей информации о современном состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях, а также, по итогам проведения ОВОС для рассматриваемого объекта можно сделать следующий вывод: реализация намечаемой хозяйственной деятельности по благоустройству и освещению парковой зоны бывшего санатория «Костромской», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Малышковская, д. 40 не окажет негативного воздействия на состояние туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской».

9. Библиография

9.1. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

9.2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», (с изменениями на 01.01.2017);

9.3. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», (с изменениями на 01.01.2017);

9.4. Федеральный закон от 23.11.95 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

9.5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

9.6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, (с изменениями 06.12.2011);

9.7. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.07.06 № 200-ФЗ;

9.8. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 73-ФЗ;

9.9. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ;

9.10. Федеральный закон «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ;

9.11. Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 24.07.2009 № 209-ФЗ;

9.12. Федеральный закон от 30.12.2008 № 311-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

9.13. Федеральный закон от 30.03.99 № 56-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», (с изменениями на 07.12.2011);

9.14. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;

9.15. Закон Костромской области от 15.02 2012 г. № 194-5-ЗКО «Об особо охраняемых природных территориях в Костромской области»;

9.16. Закон Костромской области от 25.06 2014 г. № 543-5-ЗКО «О внесении изменений в Закон Костромской области «Об особо охраняемых природных территориях в Костромской области»»;

9.17. Постановление Правительства Костромской области от 12.02.2013 № 23-а «Об организации особо охраняемой природной территории регионального значения туристско-рекреационной местности «Парк санатория «Костромской»»;

9.18. Постановление Правительства Костромской области от 20.12.2021 № 363-а «О внесении изменений в постановление администрации Костромской области от 12.02.2013 № 23-а.»;

9.19. Приказ Минприроды России от 24 декабря 2010 г. № 560 «Об утверждении видов и состава биотехнических мероприятий, а также порядка их проведения в целях сохранения охотничьих ресурсов»;

9.20. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 06 мая 2020 г. № 238, и зарегистрированная в министерстве юстиции РФ от 05.03.2021 № 62667.

9.21. Проект генерального плана г. Кострома; 2008 год.

10. Приложения

10.1. Приложение 1

Проектная документация. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

10.2. Приложение 2

Проектная документация. «Система энергоснабжения».

10.3. Приложение 3

Схема объекта благоустройства.

10.4. Приложение 4

Схема границ туристско-рекреационной местности.

10.5. Приложение 5

Результаты расчета рассеивания, карты распределения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе.

10.6. Приложение 6

Расчеты уровней шума. Карта-схема шумового воздействия.

10.7. Приложение 7

Результаты натурного обследования территории ТРМ

10.8. Приложение 8

Материалы общественных обсуждений

10.9. Приложение 9

Переписка

10.10. Приложение 10

Сведения об эксперте