

# F O S T E R

ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ

ООО «ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ФОСТЕР»

Контракт № 5 от 31.03.2025 г.

Заказчик:	Министерство природных ресурсов Краснодарского края
Наименование объекта:	Проект материалов, обосновывающих предельно допустимую рекреационную емкость особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош» и ее отдельных частей (туристских объектов)

# FOSTER

ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ

ООО «ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ФОСТЕР»

Контракт № 5 от 31. 03. 2025 г.

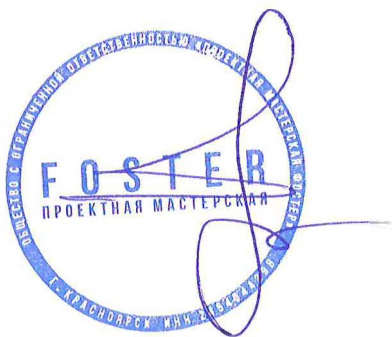
Заказчик:

Министерство природных ресурсов  
Краснодарского края

Наименование  
объекта:

Проект материалов, обосновывающих  
предельно допустимую  
рекреационную емкость особо  
охраняемой природной территории  
регионального значения памятника  
природы «Лесопарк Кадош» и ее  
отдельных частей (туристских  
объектов)

Директор



Слесарева А.В.

Проект разработан авторским коллективом проектной мастерской FOSTER

Директор

Заместитель директора

Главный градостроитель

Градостроитель 1 категории

Градостроитель-аналитик

Аналитик



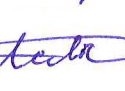
Слесарева А.В.



Медведева А.В.



Исмагилов К.В.



Капралова С.А.



Слесарев А.Н.



Зуева М.А.

## Содержание:

1. Термины и определения .....	6
2. Перечень сокращений и обозначений .....	9
3. Введение.....	10
3.1 Общие сведения об объекте исследования .....	13
3.2 История ООПТ и установления ее границ .....	14
3.3 Административно-территориальное расположение .....	14
4. Анализ территории памятника природы.....	16
4.1 Правовые возможности рекреационного освоения ПП «Лесопарк Кадош» .....	16
4.2 Условия и факторы развития рекреационной деятельности в ООПТ «Лесопарк Кадош» .....	19
4.3 Анализ существующей антропогенной нагрузки на территорию .....	20
4.3.1 Анализ туристского потока.....	20
4.3.2 Анализ рекреационного воздействия .....	27
4.3.3 Анализ охотопользования как фактора антропогенной нагрузки.....	40
4.3.4 Анализ лесохозяйственной деятельности как фактора антропогенной нагрузки .....	40
4.3.5 Анализ транспортной инфраструктуры как фактора антропогенной нагрузки.....	42
4.3.6 Анализ урбанизации как фактора антропогенной нагрузки .....	43
4.4 Перечень субъектов хозяйственной деятельности, осуществляющих рекреационную деятельность, с указанием кадастровых номеров земельных участков и/или кварталов, выделов лесных участков, вида осуществляемой рекреационной деятельности .....	44
4.5 Перечень объектов, привлекательных с точки зрения показа («точек притяжения»).....	47
5. Результаты оценки состояния природных объектов и комплексов: .....	53
5.1 Оценка состояния природных объектов и комплексов.....	53
5.2 Климат .....	55
5.3 Ландшафт .....	58
5.4 Почвенный покров.....	59
5.5 Водные ресурсы.....	63
5.6 Характеристика растительного мира.....	63
5.7 Оценка животного мира.....	73
5.8 Оценка возможности планирования рекреационной деятельности с учетом состояния природных объектов и комплексов .....	91
5.8.1 Туристический маршрут «Лесопарк Кадош» .....	92
5.8.2 Экологический маршрут «Прогулка по Лесопарку Кадош» .....	96
6. Результаты оценки территории памятника природы на предмет следующих лимитирующих факторов развития туризма и управленческих параметров развития туризма.....	98
6.1.1 Экологические факторы. Пожароопасность.....	98
6.1.2 Экологические факторы. Риски затопления и подтопления.....	105
6.1.3 Экологические факторы. Изменение состояния водных объектов .....	107
6.1.4 Экологические факторы. Развитие эрозионных процессов .....	108
6.1.5 Экологические факторы. Погодные условия .....	111
6.1.6 Экологические факторы. Воздействие на объекты животного и растительного мира.....	115
6.1.7 Экологические факторы. Изменение состояния почвенного и растительного покрова .....	116
6.1.8 Экологические факторы. Изменение состояния, снижение эстетических свойств ландшафтов .....	118
6.2.1 Факторы социального характера. Соответствие ожиданий полученному опыту и общая удовлетворенность путешествием.....	120



6.2.2	Факторы социального характера. Оценка качества услуг и инфраструктуры .....	120
6.2.3	Факторы социального характера. Отношение к управленческим действиям .....	121
6.2.4	Факторы социального характера. Плотность социальных контактов .....	121
6.3.1	Факторы социокультурного характера. Влияние туризма на местную социокультурную среду.....	124
6.3.2	Показатели гостеприимства и толерантности местного населения в отношении туристов .....	124
6.4.1	Факторы социально-экономического характера .....	125
6.5.1	Управленческие параметры, включая достаточность человеческих ресурсов, достаточность и качество объектов инфраструктур .....	125
7.	Расчет базовой, потенциальной и предельно допустимой рекреационной емкости на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» .....	128
7.1	Расчет базовой рекреационной емкости.....	129
7.2	Расчет потенциальной рекреационной емкости .....	134
7.3	Расчет предельно допустимой рекреационной емкости .....	138
8.	Оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду ....	140
8.1	Определение характеристик планируемой хозяйственной деятельности .....	140
8.2	Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная деятельность. ....	142
8.3	Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации .....	145
8.3.1	Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на флору и растительность .....	148
8.3.2	Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на фауну и животное население.....	150
8.4	Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований .....	161
8.5	Предложения по мероприятиям экологического мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной деятельности .....	163
8.5.1	Концепция мониторинга охраняемых видов. Основные параметры мониторинга...	165
8.5.2	Организации экологического мониторинга растительного покрова .....	167
8.5.3	Оценка категории и степени проявления негативного воздействия на состояние биотопа и биоты .....	170
8.6	Состав и объем производственного экологического мониторинга фауны и животного населения .....	172
8.7	Оценка вреда и расчет ущерба растительному и животному миру и среде его обитания .....	173
9.	Заключение .....	176
10.	Нормативно-правовая база .....	178
11.	Список использованных источников .....	181

Приложение А (Картографические материалы)

Приложение Б (Каталоги координат поворотных точек)

## 1. Термины и определения

Абразия	– процесс разрушения берега штормовыми волнами, сопровождающийся формированием абразионной террасы (бенча) и абразионного клифа
Антропогенная нагрузка на особо охраняемую природную территорию	– степень прямого или косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы или на их отдельные экологические компоненты и элементы, культурно-исторические объекты и рекреационно-познавательные ресурсы особо охраняемой природной территории
Базовая рекреационная емкость	– максимальное количество человек, которые могут физически находиться на особо охраняемой природной территории или в отдельной части (на туристском объекте) в единицу времени
Берег	– полоса приакваториальной суши, верхняя часть геологического разреза и формы рельефа которой сформированы или изменены морем при его современном среднем уровне
Береговая зона	– зона современного взаимодействия суши и моря, состоящая из субаэральной (наземной) части (берега) и субаквальной части (подводного берегового склона) – площадь ниже и выше уровня воды, охватывающая подводный береговой склон и берег
Береговая линия	– среднемноголетнее положение уреза воды; граница, по которой водная поверхность пересекается с сушей, или некоторое среднее положение между морем и сушей в данный период
Водоохранные зоны	– территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира
Псаммофиты	– растения, произрастающие на подвижных песках
Геосистема	– структурный элемент географической оболочки, совокупность компонентов географической оболочки, объединенных потоками энергии и вещества
Лимитирующий фактор развития туризма	– фактор, ограничивающий возможности развития туризма на особо охраняемой природной территории или в отдельной части (на туристском объекте) ввиду несовместимости туризма и обеспечения сохранности уникальных и типичных природных комплексов и объектов, объектов растительного и животного мира, естественных

экологических систем, биоразнообразия в целях поддержания их в естественном состоянии, а также невозможности оказания посетителям услуг, соответствующих договору или обычно предъявляемым к ним требованиям, и снижения негативного воздействия на местную социокультурную среду

Линейный туристский объект (туристский маршрут)	– путь следования туристов, расположенный на особо охраняемой природной территории, характеризующийся линейным характером воздействия на окружающую среду вдоль пути следования
Однодневный туристский маршрут	– туристский маршрут, прохождение которого совершается в течение дня, без использования мест размещения
Особо охраняемые природные территории	– участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны
Природный комплекс	– комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединенных географическими и иными соответствующими признаками
Предельно допустимая рекреационная емкость	– максимальное количество посетителей, которые могут посетить в качестве туриста особо охраняемую природную территорию либо ее отдельные части в единицу времени без деградации природных комплексов и объектов, объектов растительного и животного мира, естественных экологических систем
Потенциальная рекреационная нагрузка	– максимальное количество человек, которые могут находиться на особо охраняемой природной территории, в ее отдельной части или на туристском объекте в единицу времени без деградации природных комплексов и объектов, объектов растительного и животного мира, естественных экологических систем, с учетом факторов экологического, социального, социокультурного и социально-экономического характера
Рекреация	– совокупность явлений и отношений, возникающих в процессе использования свободного времени для оздоровительной, познавательной, спортивной и культурно-развлекательной деятельности людей на специализированных территориях, находящихся вне населенного пункта, являющегося местом их постоянного проживания, и направленная на восстановление и развитие физических и психических сил

Рекреационная зона	– это территория, предназначенная для осуществления рекреационной деятельности, связанной с туризмом, физической культурой и спортом, организацией отдыха и укрепления здоровья граждан.
Туристские объекты	– части особо охраняемой природной территории, включающие природные комплексы и объекты, историко-культурные объекты, инфраструктурные объекты (музеи, визит-центры, иные здания и сооружения для организации обслуживания туристов), привлекающие туристов и используемые для осуществления туризма
Экологический туризм	– деятельность по организации путешествий, включающая все формы природного туризма, при которых основной мотивацией туристов является наблюдение и приобщение к природе при стремлении к ее сохранению
Экологический маршрут	– обустроенные и особо охраняемые экотуристские маршруты, создаваемые с целью экологического просвещения населения через установленные по маршруту знаки туристской навигации, например информационные стенды

## **2. Перечень сокращений и обозначений**

АО – акционерное общество

ЗАО – закрытое акционерное общество

ЗУ – земельный участок

ВРИ – вид разрешенного использования

ВРП – валовый региональный продукт

ЕГРН – единый государственный реестр недвижимости

ООПТ – особо охраняемая природная территория

МО – муниципальное образование

ПП – памятник природы

Лесопарк – особо охраняемая природная территория регионального значения  
памятник природы «Лесопарк Кадош»

### 3. Введение

Настоящий отчёт подготовлен ООО «ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ФОСТЕР» на основании Государственного контракта от 31 марта 2025 года № 5, заключённого на выполнение работ по подготовке проекта материалов, обосновывающих предельно допустимую рекреационную ёмкость особо охраняемой природной территории регионального значения — памятника природы «Лесопарк Кадош» и её отдельных частей (туристских объектов).

Особо охраняемые природные территории являются ключевым элементом системы обеспечения экологической безопасности и сохранения природного наследия Российской Федерации. В соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ представляют собой участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, объекты растительного и животного мира, естественные экологические системы, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Основной целью создания ООПТ является сохранение уникальных и типичных природных комплексов, биологического разнообразия, поддержание естественных экологических процессов и обеспечение экологического баланса территорий. При этом любые виды использования таких территорий, включая рекреационную деятельность, допускаются исключительно при условии приоритета природоохранных задач и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду.

В последние годы в Российской Федерации сформировалась тенденция, направленная на развитие экологического туризма как одного из направлений использования природных территорий. Данный подход закреплён в действующем законодательстве: в частности, в 2023 году в Федеральный закон № 33-ФЗ введена статья 5.2, определяющая понятие туризма на ООПТ, а также устанавливающая его ключевые принципы, включая обязательное соблюдение режима особой охраны и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Согласно указанной норме, экологический туризм на ООПТ допускается исключительно при соблюдении ряда условий, среди которых: сохранение природных комплексов и биоразнообразия; ограничение антропогенного воздействия; организация посещения только по специально оборудованным маршрутам; соблюдение предельно допустимой рекреационной ёмкости территории.

Таким образом, развитие экологического туризма рассматривается не как самостоятельная цель функционирования ООПТ, а как регулируемый инструмент, обеспечивающий экологическое просвещение и рациональное природопользование при приоритете сохранения природной среды.

За последние годы наблюдается рост интереса населения к природно-ориентированным формам отдыха, что обусловлено как изменением структуры туристского спроса, так и развитием внутреннего туризма. Особо охраняемые природные территории, в том числе регионального значения, становятся ключевыми площадками для реализации экологического туризма. Однако увеличение туристских потоков требует внедрения механизмов регулирования рекреационной нагрузки с целью предотвращения деградации природных комплексов.

Одним из таких механизмов является определение предельно допустимой рекреационной емкости. В соответствии с действующим законодательством понимается как максимальное количество посетителей, которое может находиться на территории или ее отдельных участках в единицу времени без нарушения природных комплексов, объектов растительного и животного мира и естественных экологических систем.

Порядок определения данного показателя закреплён на региональном уровне. Утвержден приказом министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30.05.2024 №781 порядок расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма, устанавливающий методологические подходы к оценке допустимой нагрузки, включая учет природных, инфраструктурных и управленческих и других факторов.

Расчет рекреационной емкости осуществляется как для территории в целом, так и для отдельных функциональных зон и объектов, с учетом их природной устойчивости, степени антропогенной трансформации, уровня благоустройства и характера рекреационного использования.

ООПТ «Лесопарк Кадош» представляет собой ценный природный комплекс, расположенный в непосредственной близости от городской застройки Туапсе и прибрежной части Черного моря. Несмотря на высокое природное разнообразие, наличие редких видов флоры и фауны и значительный рекреационный потенциал, территория испытывает интенсивное антропогенное воздействие. Близость к городу и доступность побережья способствуют активному посещению лесопарка жителями Краснодарского края и туристами, особенно в летний сезон. Рельеф территории преимущественно низкогорный.

Цель работы – расчет предельно допустимой рекреационной емкости на основе анализа условий и факторов развития рекреационной деятельности на ООПТ.

Для достижения цели необходимо последовательное выполнение следующих задач:

- анализ правовых возможностей рекреационного освоения;
- анализ условий и факторов развития рекреационной деятельности;
- анализ с целью выявления существующей антропогенной нагрузки на территорию, в т.ч. рекреационной;
- оценка лимитирующих факторов территории ООПТ для развития туризма и управленческих параметров развития туризма;
- расчет предельно допустимой, потенциальной и базовой рекреационных емкостей.

В процессе выполнения работ проведён анализ картографических материалов, данных государственных и ведомственных информационных систем, а также фондовых материалов учреждений науки, культуры и образования, а также выполнено комплексное обследование территории, включающее натурные (полевые) наблюдения.

По результатам натурных исследований проанализировано современное состояние природных комплексов, выявлены участки с различной степенью рекреационной нагрузки, а также отмечено присутствие видов флоры и фауны, относимых к категории редких и нуждающихся в особом режиме охраны.

Настоящий Отчёт выполнен с учётом требований:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ(в действующей редакции);
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (в

- действующей редакции);
3. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - ст.60 (в действующей редакции);
  4. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ – ст 45(в действующей редакции);
  5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
  6. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
  7. Закон Краснодарского края от 31.12.2003 № 656-КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»;
  8. Закон Краснодарского края от 12.03.2007 № 1205-КЗ «Об экологической экспертизе на территории Краснодарского края»;
  9. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2023 № 1809 «Об утверждении Типовых правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых при-родных территорий регионального и местного значения при осуществлении туризма»;
  10. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
  11. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 15.01.2021 № 19 « Об утверждении паспорта памятника природы регионального значения "Лесопарк Кадош"»;
  12. Приказ министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30.05.2024 № 781 «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма».



### 3.1 Общие сведения об объекте исследования

Наименование – Памятник природы регионального значения «Лесопарк Кадош».

Ведомственная принадлежность ООПТ – Министерство природных ресурсов Краснодарского края.

Местоположение объекта – Российская Федерация, Южный федеральный округ, Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ. Входит в состав Небугское участковое лесничество Б. Положение памятника природы в системе улично-дорожной сети: в 4 км от г. Туапсе, между Агойским перевалом, устьем реки Паук и скалами «Мышиные норы».

Площадь памятника природы: 269,30 га.

Создание ООПТ – 26.03.1970 г., №8/140, утверждено решением от 14.09. 83 №488 районного комитета и Краснодарского районного комитета «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения».

Текущий статус ООПТ – действующий.

Иные особо охраняемых объекты в границах памятника природы – «Скала Киселева». Распорядительный документ об объявлении (учреждении) памятника природы - решение Краснодарского крайисполкома от 14 июля 1988 года № 326. Памятник природы образован с изъятием/без изъятия у собственников (арендаторов). Цель создания – сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность и значимость в масштабах всего края. Профиль памятника природы – геологический.

Идентификационные сведения об ООПТ «Лесопарк Кадош»:

Реестровый номер участка №1 - 23:51-6.4;

Реестровый номер участка №2 - 23:51-6.13.

Памятник природы создан без изъятия у правообладателей земельных участков.

Категория земель: земли государственного лесного фонда.

Кадастровые номера участка: 23:51:0101002:6, 23:51:101001:210, 23:51:0101001:568, 23:51:0101001:567, 23:33:0000000:244, 23:51:0101001:573, 23:51:0101002:35, 23:33:0907002:202, 23:33:0907002:220, 23:51:0101002:37, 23:51:0101002:38, 23:51:0101001:243, 23:33:0907002:65, 23:51:0101003:257.

Профиль ООПТ – ботанический, с научно-познавательной, культурной и эстетической ценностью.

Границы памятника природы «Лесопарк Кадош» определены в пределах Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества:

- кв. 108, выд. 1–17;
- кв. 109, выд. 1–21;
- кв. 110, выд. 1–22;
- кв. 115, выд. 1–33;
- кв. 116, выд. 1–15;
- кв. 119, выд. 1–27;
- кв. 120, выд. 1–18.

Цель создания – сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность и значимость в масштабах всего края.

Функциональное зонирование памятника природы не предусмотрено. Территория памятника природы разделена на два кластера. Площадь каждого кластера составляет:

- Кластер 1: 205,22 гектара;
- Кластер 2: 64,08 гектара.

Основные объекты охраны ООПТ: устоявшиеся экосистемы; типичные ландшафты.

### **3.2 История ООПТ и установления ее границ**

26 марта 1980 г., Решение № 392 Туапсинского районного исполнительного комитета — учреждение памятника природы «Лесопарк Кадош».

14 сентября 1983 г., Решение № 488 Исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения». Включение «Лесопарка Кадош» в краевой перечень памятников природы; решением поручено установить для каждого памятника режим его пользования и обеспечить разработку паспортов/охранных обязательств.

Практическая подготовка картографических и инвентаризационных материалов — годы 2009–2013). В рамках приведения краевой сети ООПТ к кадастровой, картографической и правовой привязке осуществлялись предпроектные инвентаризационные и проектно-технические работы (инвентаризационные описи, обследования состояния лесов и сообществ). Эти материалы использовались при подготовке проекта постановления края о корректировке границ (экспертное заключение № 305, приказ Минприроды Краснодарского края от 25 июля 2013 г. № 70-ЭК).

17 июня 2014 г., Постановлением Главы администрации (Губернатора) Краснодарского края № 614 «Об изменении и утверждении границ памятников природы регионального значения, расположенных на территории муниципального образования Туапсинский район» утверждена современная редакция границ памятника природы «Лесопарк Кадош» со следующими приложениями: схемами, перечнем характерных точек (координат в системе МСК-23), фиксирование площади 269,30 га (до изменения ~300 га).

25 сентября 2017 г., Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 1224-КК — утверждение паспорта памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» (редакция приказа от 25.09.2017 № 1224-КК). Паспорт содержит описание природных комплексов и регламентов режимов охраны и мониторинга.

15 января 2021 г., Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 19 «Об утверждении паспорта памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош»». Утверждение действующей редакции паспорта памятника, включающего функциональное зонирование, регламенты режимов охраны (ограничения и запреты по рубкам, охоте, рыболовству, строительству и т.д.), а также указания по организации мониторинга, надзора и взаимодействию с муниципальными органами.

### **3.3 Административно-территориальное расположение**

Памятник природы регионального значения «Лесопарк Кадош» расположен в Российской Федерации, в составе Краснодарского края, на территории муниципального образования город Туапсе Туапсинского района. Территория ООПТ частично находится на землях населённых пунктов и частично — на землях лесного фонда, находящихся в ведении Небугского участкового

лесничества. Такое размещение полностью соответствует Федеральному закону от 14.03.1995

№ 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», который допускает создание ООПТ на землях любых категорий при условии установления особого режима охраны.

Географически памятник занимает прибрежно-горный массив на мысе Кадош и прилегающих склонах; его координаты приводятся в паспорте и в публичных картографических источниках (примерные географические координаты центральной части памятника: ~44.1153°N, 39.0417°E). Памятник граничит с городской застройкой Туапсе по восточной/юго-восточной сторонам и переходит в прибрежную морскую линию на части береговой полосы. Вблизи расположены населённые пункты Небуг и Агой, а также известный ландшафтный ориентир — Скала Киселёва.

Площадь памятника природы по утвержденному паспорту и приложениям к постановлению Краснодарского края составляет 269,30 га. Границы закреплены приложением-схемой к постановлению Главы администрации (Губернатора) Краснодарского края от 17 июня 2014 г. № 614 и приведены в паспорте памятника, утверждённом приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края (ред. 15.01.2021г).

В функциональном и земельном отношении территория памятника частично прилегает к городским землям и частным участкам (рекреационные и коммунальные земли г. Туапсе), частично расположена в землях лесного фонда (участки лесничества). Это административно-территориальное смешение влияет на порядок согласований проектных мероприятий, требуя координации с органами местного самоуправления Туапсинского района, с Минприроды Краснодарского края и с лесничеством при подготовке любых работ, связанных с изменением лесного покрова, организацией рекреации, строительством или хозяйственной деятельностью.

## 4. Анализ территории памятника природы

### 4.1 Правовые возможности рекреационного освоения ПП «Лесопарк Кадош»

Целью проведения анализа правовых возможностей рекреационного освоения ООПТ является идентификация зон и участков территории, режим и функциональные задачи которых позволяют осуществлять организацию туристической деятельности.

В соответствии паспортом ООПТ «Лесопарк Кадош» функциональное зонирование территории не установлено. Для ведения рекреационной деятельности установлены ограничения и разрешения (Таблица №1).

Таблица №1 – Запреты и разрешения видов деятельности памятника природы «Лесопарк Кадош»

Запреты	Разрешения
<ul style="list-style-type: none"><li>· Промысловая охота, уничтожение либо повреждение воспроизводственных и защитных участков (гнезд, дупел, нор и других жилищ и убежищ), среды обитания диких животных в течение всего года, кроме случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации и законодательством Краснодарского края в области охраны и использования животного мира и среды его обитания;</li><li>· Пользование объектами животного и растительного мира, отнесенными в установленном порядке к редким и находящимся под угрозой исчезновения;</li><li>· Сбор зоологических, ботанических, минералогических коллекций и палеонтологических объектов без согласования с уполномоченным органом;</li><li>· Проведение сплошных рубок леса, за исключением случаев, когда выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохранные и иные полезные функции, на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций;</li><li>· Изреживание подлеска, обеспечивающего почвозащитные функции;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Истребление бродячих собак и других животных, наносящих ущерб видовому составу животного мира, по согласованию с уполномоченным органом Краснодарского края в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации в области регулирования численности животных;</li><li>· Проведение противопожарных и санитарно-оздоровительных мероприятий согласно действующему лесному и природоохранному законодательству, согласованных в установленном порядке (проведение санитарно-оздоровительных мероприятий осуществляется при условии минимального повреждения напочвенного покрова с применением технических средств на колесном ходу);</li><li>· Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями растений в случаях отсутствия возможности применения наземной техники при возникновении массовых эпидемий или иных естественных природных явлений;</li><li>· Проведение работ по восстановлению и поддержанию в равновесном состоянии экосистем памятника природы, биотехнических мероприятий;</li><li>· Организация и проведение</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>· Вырубка при проведении санитарных рубок дуплистых и фаутных деревьев;</li> <li>· Проведение рубок ухода и санитарных рубок в гнездовой период;</li> <li>· Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезней)</li> <li>· Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями в водоохранной зоне водных объектов и над их акваторией;</li> <li>· Содержание собак без привязи и поводка вне границ населенных пунктов, нагонка и натаска собак;</li> <li>· Интродукция объектов животного и растительного мира в целях акклиматизации;</li> <li>· Сенокосение, прогон и выпас скота вне специально выделенных участков, согласованных с уполномоченным органом;</li> <li>· Сжигание естественной растительности и пожнивных остатков, в том числе весенние палы;</li> <li>· Проезд и стоянка всех видов транспортных средств вне дорог общего пользования, кроме транспортных средств работников уполномоченных органов;</li> <li>· Осуществление рекреационной деятельности (в том числе организация мест отдыха и разведение костров) за пределами специально предусмотренных для этого мест, за исключением рекреационной деятельности на основании проекта, получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы;</li> <li>· Проведение массовых спортивных, зрелищных и иных мероприятий вне специально выделенных для этих целей мест и без согласования с уполномоченным органом;</li> <li>· Уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков и указателей, а также оборудованных экологических троп и мест отдыха;</li> <li>· Размещение на земельных участках памятника природы рекламных и</li> </ul>	<p>воспроизводственно-биотехнических мероприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Проведение работ по расчистке русел водотоков (ручьев без названия) от завалов деревьев, заносов;</li> <li>· Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений гражданами для собственных нужд в установленном порядке;</li> <li>· Организация и проведение научно-исследовательских работ, и осуществление эколого-просветительской деятельности по согласованию с уполномоченным органом в установленном порядке;</li> <li>· Организация экологических троп по согласованию с уполномоченным органом Краснодарского края;</li> <li>· Сбор зоологических, ботанических, минералогических коллекций и палеонтологических объектов по согласованию с уполномоченным органом в установленном порядке;</li> <li>· Геоэкологические исследования, проводящиеся без существенного нарушения недр (отбор проб почв, данных осадков, грунтовых и поверхностных вод и прочее);</li> <li>· Установка информационных и информационно-предупредительных аншлагов и щитов;</li> <li>· Размещение ограничивающих проезд и проход сооружений;</li> <li>· Предотвращение опасных природных явлений, угрожающих жизни людей и населенным пунктам;</li> <li>· Осуществление рекреационной деятельности на основании проекта, получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы</li> </ul>
---	---

<p>информационных щитов, не связанных с функционированием памятника природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· геологическая разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение других связанных с использованием недрами работ;</li> <li>· Проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов;</li> <li>· Загрязнение поверхностных и подземных вод неочищенными сточными водами и другими веществами;</li> <li>· Создание объектов размещения, хранения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, сброс неочищенных сточных вод;</li> <li>· Предоставление земельных участков для индивидуального жилищного и дачного строительства;</li> <li>· Распашка земель в границах прибрежных защитных полос водных объектов;</li> <li>· Распашка земель без согласования с уполномоченным органом;</li> <li>· Организация пастбищ сельскохозяйственных животных за пределами специально предусмотренных для этого участков</li> </ul>	
---	--

Организация и проведение туристско-рекреационной деятельности, а также реализация проектов развития туризма на территории ООПТ должны осуществляться исключительно в рамках действующего законодательства и установленных правовых норм и условий.

#### **4.2 Условия и факторы развития рекреационной деятельности в ООПТ «Лесопарк Кадош»**

Условия развития рекреационной деятельности на территории лесопарка определяются совокупностью природных характеристик, территориального положения, уровня антропогенной нагрузки и установленного режима особой охраны. Природные условия территории формируют основу её рекреационного использования. Лесопарк расположен в прибрежной зоне Чёрного моря и включает участки склонового рельефа. Указанные особенности рельефа учитываются при организации передвижения по территории и могут рассматриваться как фактор, влияющий на распределение рекреационной нагрузки и характер использования отдельных участков.

Растительный покров представлен смешанными широколиственными лесами из дуба скального и пушистого с примесью грабинника, скумпии, кизила, жасмина, жимолости и др. Сухость лета определяет ксерофитный характер растительности. Встречаются растительные сообщества, близкие к средиземноморским – шибляк, фригана. Флора памятника природы представлена 114 видами сосудистых растений из 57 семейств. Преобладают покрытосеменные (92%), среди которых 29% относятся к однодольным и 71% к двудольным. На долю 10 наиболее крупных семейств приходится 52% видового богатства. Ведущую роль во флоре занимают семейства Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Orchidaceae. Далее следуют Lamiaceae, Ranunculaceae, Betulaceae, Apiaceae.

Антропогенная нагрузка на территорию, согласно утвержденному паспорту, оценивается как высокая. Данный показатель принимается во внимание при оценке текущего состояния природных комплексов и планировании рекреационного использования.

Существенным фактором является установленный режим особой охраны. Территория функционирует в статусе памятника природы регионального значения, что предусматривает ограничения на виды деятельности, способные оказать негативное воздействие на природные комплексы. Рекреационная деятельность допускается при условии соблюдения установленного режима охраны и требований природоохранного законодательства. Инфраструктурные условия характеризуются наличием транспортной и пешеходной доступности, отсутствием зафиксированных данных о наличии рекреационной инфраструктуры.

Развитие рекреационной деятельности на территории ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» определяется сочетанием природных характеристик, обеспечивающих возможность её использования в рекреационных целях, и факторов, ограничивающих допустимую интенсивность такого использования (установленный режим особой охраны). Указанные условия подлежат учёту при планировании мероприятий, направленных на сохранение природных комплексов и регулирование рекреационной нагрузки.

#### 4.3 Анализ существующей антропогенной нагрузки на территорию

На территории ООПТ "Лесопарк Кадош" в рамках 1 этапа были проведены обследования:

- маршрутные пешеходные обходы по туристским тропам по семи направлениям: первый по береговой линии вдоль ООПТ с северной части до южной, от п. Агой до г. Туапсе; второй от пляжа «бывшей базы Туапсе» по ул. Пляжная, вдоль бывшей базы «Туапсе» до дороги местного значения; третий по дороге местного значения, проходящей по всей территории с встречающимися остановками «Скала Киселева», «Московских строителей» и «Микрорайон Кадош»; четвертый от остановки «Микрорайон Кадош» по рекреационной зоне до скалы «Киселева»; пятый от остановки «Микрорайон Кадош» вдоль газонасосной станции до скалы «Мышиные норы»; шестой от остановки «Микрорайон Кадош» до базы отдыха «Вилла Кадош» и до смотровых площадок на побережье ООПТ; седьмой от базы «Вилла Кадош» до пляжа бывшей базы «Туапсе» и исторической лестницы.
- фотофиксация территории ООПТ;
- визуальная оценка состояния растительности, почвенного покрова и признаков антропогенного воздействия;
- анализ данных космических снимков (2018–2025 гг.);
- анализ и сопоставление с региональными экологическими отчётами и научными публикациями.

Общая характеристика природного комплекса

ООПТ «Лесопарк Кадош» представляет собой ценный природный комплекс, расположенный в непосредственной близости от городской застройки Туапсе и прибрежной части Черного моря. Несмотря на высокое природное разнообразие, наличие редких видов флоры и фауны и значительный рекреационный потенциал, территория испытывает интенсивное антропогенное воздействие. Близость к городу и доступность побережья способствуют активному посещению лесопарка жителями Краснодарского края и туристами, особенно в летний сезон. Рельеф территории преимущественно низкорослый, абсолютные отметки высот варьируются в среднем до 1000 м над уровнем моря.

##### 4.3.1 Анализ туристского потока

Анализ численности туристов на территории проводился на основании данных, предоставленных министерством курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края согласно последним данным программного обеспечения «Геоэффект» Министерством в соответствии с положением, утвержденным постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28 декабря 2015 г. № 1335 «О министерстве курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края», на постоянной основе проводится мониторинг количества туристов и однодневных посетителей, посетивших Краснодарский край, а также мониторинг заполняемости и численности объектов санаторно-курортного, оздоровительного и гостиничного комплекса Краснодарского края для проведения совокупного анализа.

Был проведен опрос в соответствии с приказом Министерства Природных Ресурсов Краснодарского края №738 от 30.05.2024 г. «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального



значения при осуществлении туризма». Опрос проводился как онлайн на информационных ресурсах ГБУ «Центр туризма и экскурсий», ГБУ «Центр развития курортов и туризма» Краснодарского края, Министерстве курортов, туризма и олимпийского наследия и на сайте Администрации города-курорта Анапа, так и очно на территории ООПТ.

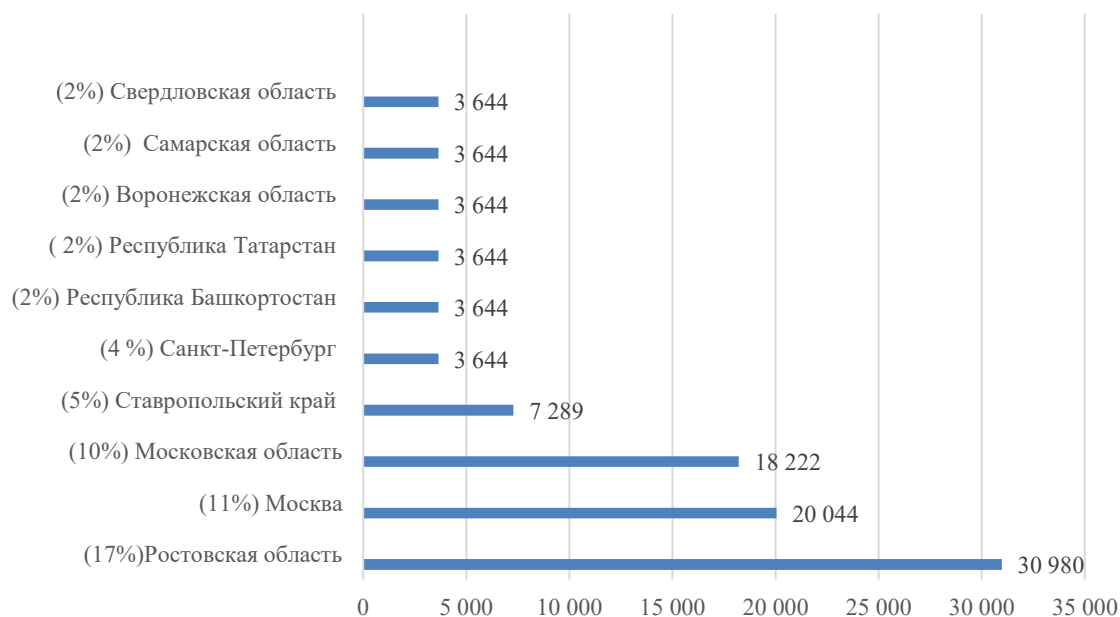
Анализ отчетности по туристскому потоку и заполняемости проводится министерством на основании данных, представляемых органами местного самоуправления муниципальных образований Краснодарского края.

Используемые цифровые технологии представляют собой сервис аналитики и мониторинга ключевых показателей туристической отрасли, позволяющий определить реальные цифры по турпотоку в регион или муниципалитет, оценить количество внешних туристов из других стран и регионов РФ и количество внутренних туристов из муниципалитетов анализируемого региона.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в период с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г. территорию ООПТ «Лесопарк Кадош» и прилегающие территории посетило 169 105 человек, количество однодневных посетителей составило 182 217 человек.

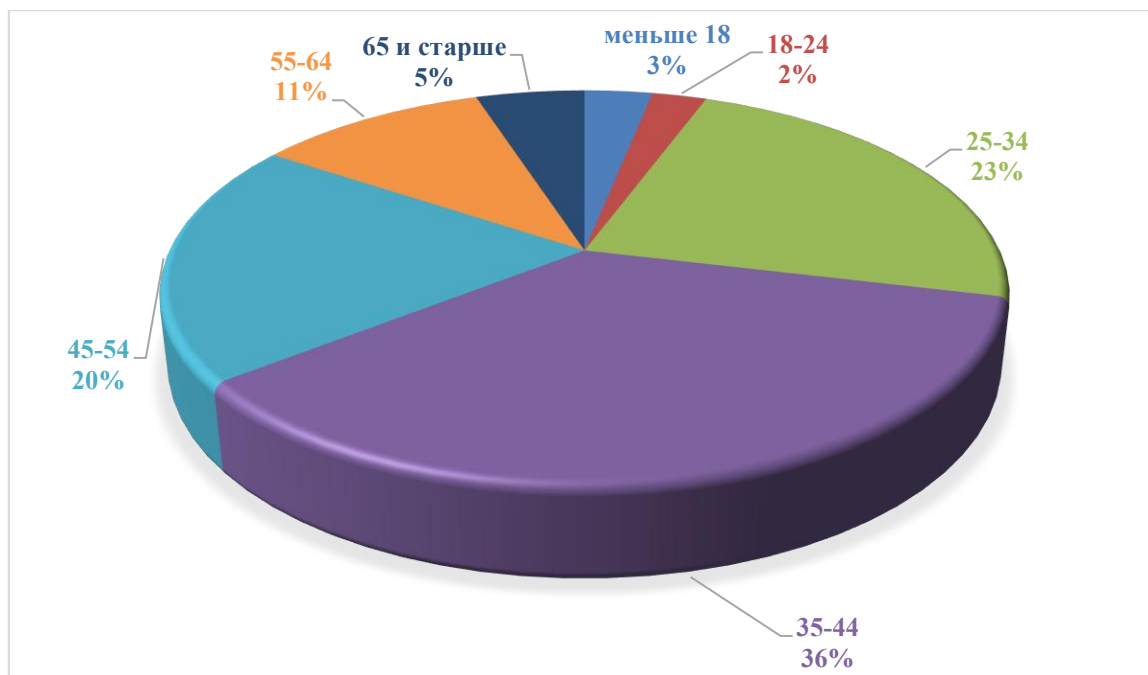
Регионы проживания прибывающих туристов, без учета туристов Краснодарского края (ТОП-10):

Ростовская область 17%, Москва 11%, Московская область 10%, Ставропольский край 5%, Санкт-Петербург 4%, Республика Татарстан 2%, Республика Башкортостан 2%, Воронежская область 2%, Самарская область 2%, Свердловская область 2% (Изображение – 1).



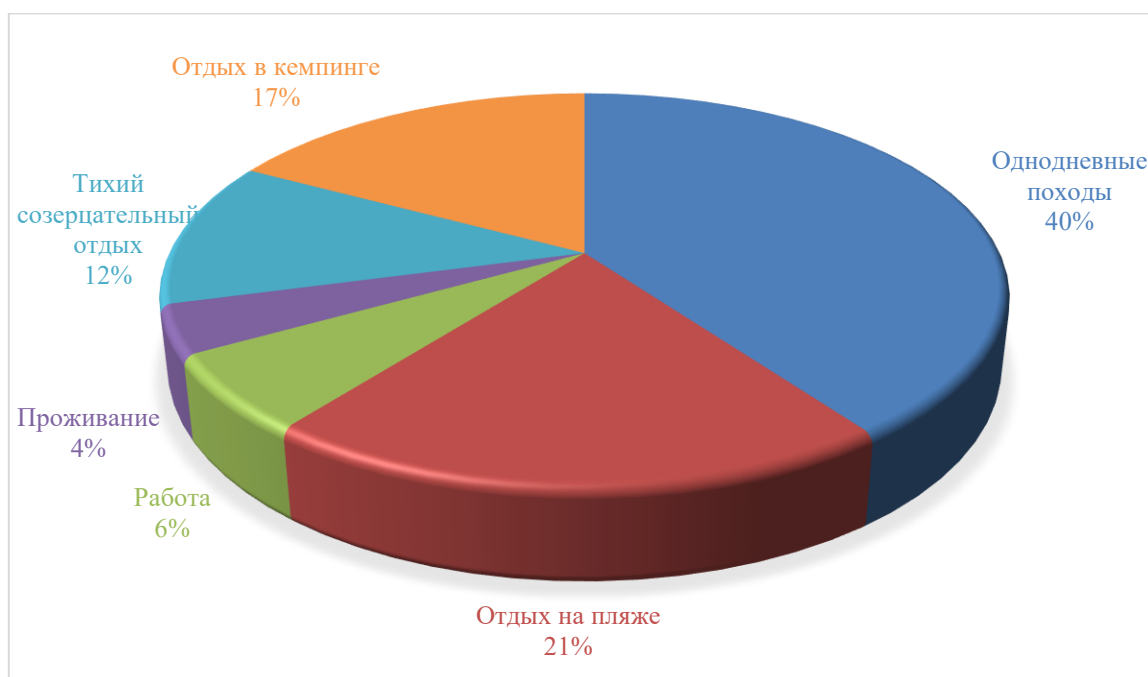
Изображение – 1. Топ-10 регионов, генерирующих туристский поток в «Лесопарк Кадош»

Турист прибывают из иностранных государств, таких как Украина, Беларусь, Таджикистан, Армения, Турция, Казахстан, Азербайджан.



Изображение – 2. Возраст туристов

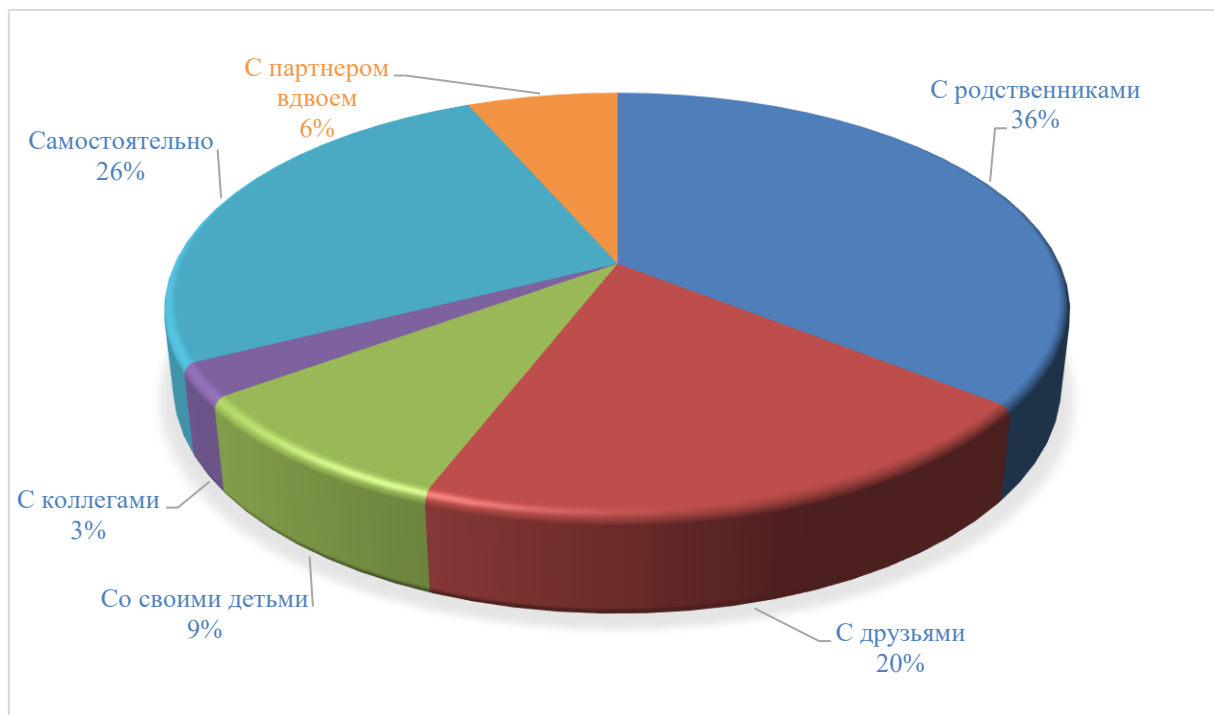
Среди опрошенных туристов основной возраст составляет от 35 лет до 44 и от 25 до 54. Из них 30% мужчин и 70 % женщин.



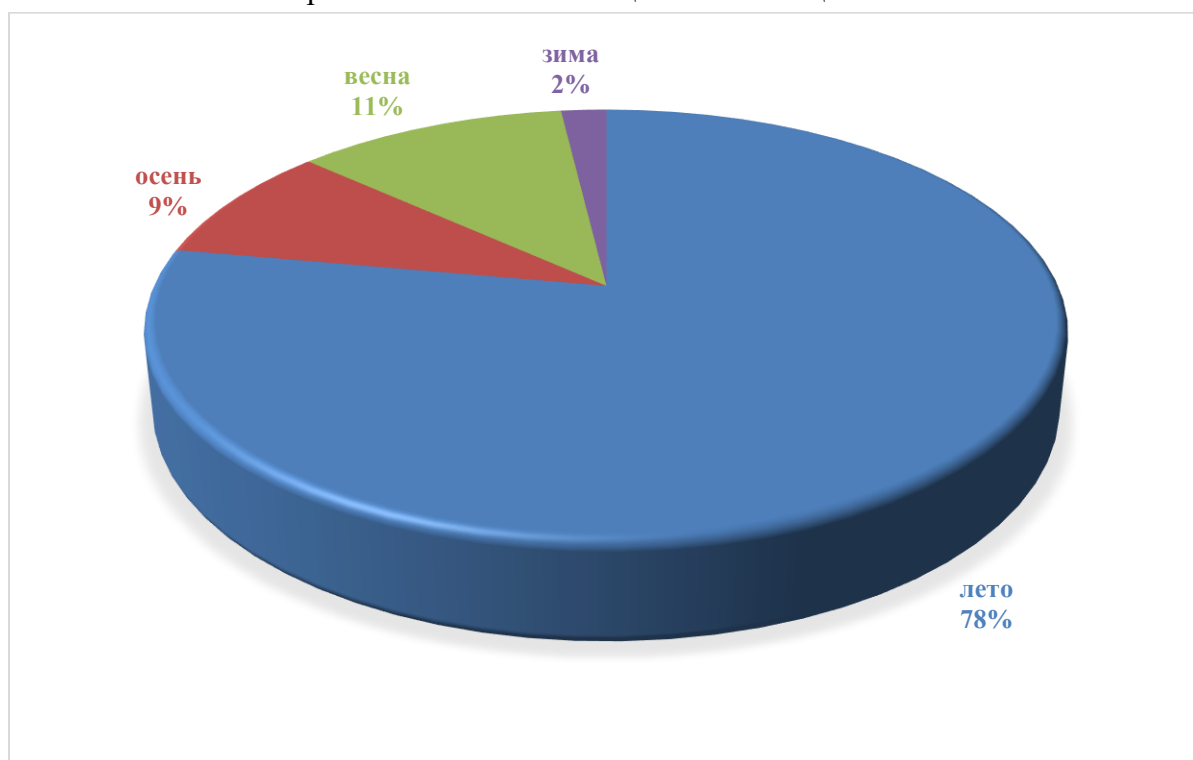
Изображение – 3. Типы отдыха

Туристы преимущественно предпочитают радиальные однодневные туристские походы до акватории Черного моря, проходящей по рекреационной территории ООПТ. Побережье Черного моря представляет собой популярный рекреационный объект, привлекающий туристов возможностью купания и принятия солнечных ванн. На пляже можно встретить как однодневных посетителей, так и отдыхающих, которые проживают в течение нескольких дней в самовольно оборудованных палаточных лагерях. Посетители базы отдыха «Вилла Кадош» также предпочитают тихий созерцательный отдых в единении с природой совмещать с походами в

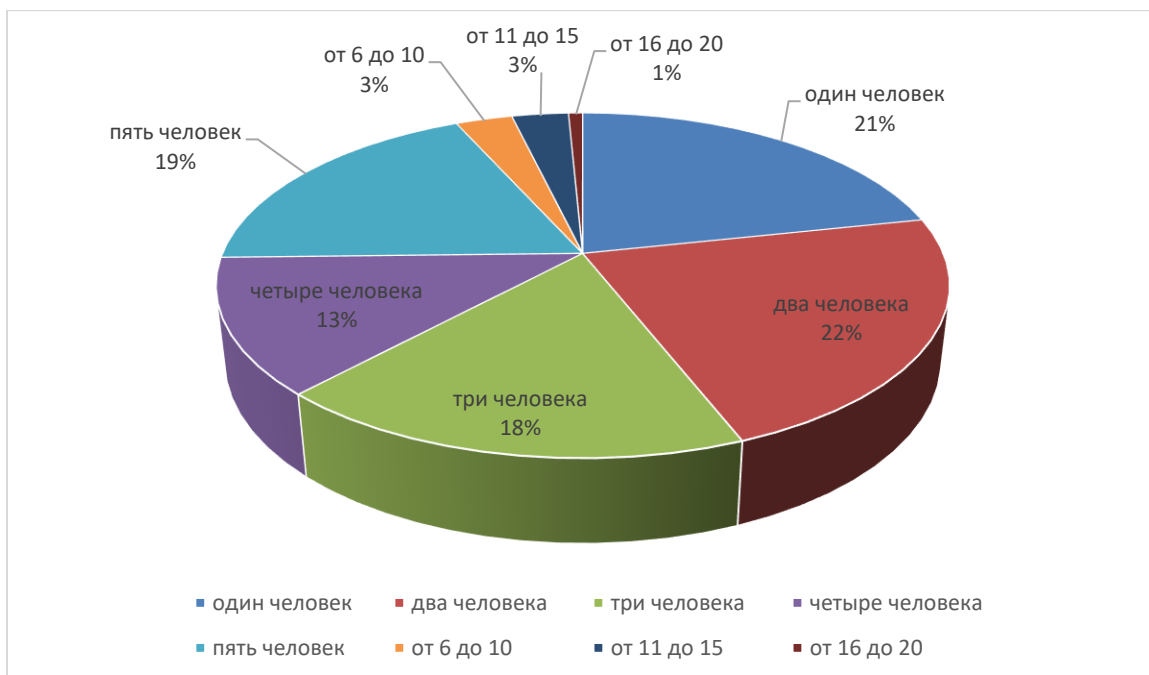
пляжную зону территории лесопарка. В течение всего светового дня наблюдаются прогулки туристами вдоль побережья Черного моря от п. Агой, до г. Туапсе. В основном туристы предпочитают посещать территорию ООПТ с родственниками и друзьями (Изображение – 4).



Изображение – 5. С кем чаще всего посещают ООПТ



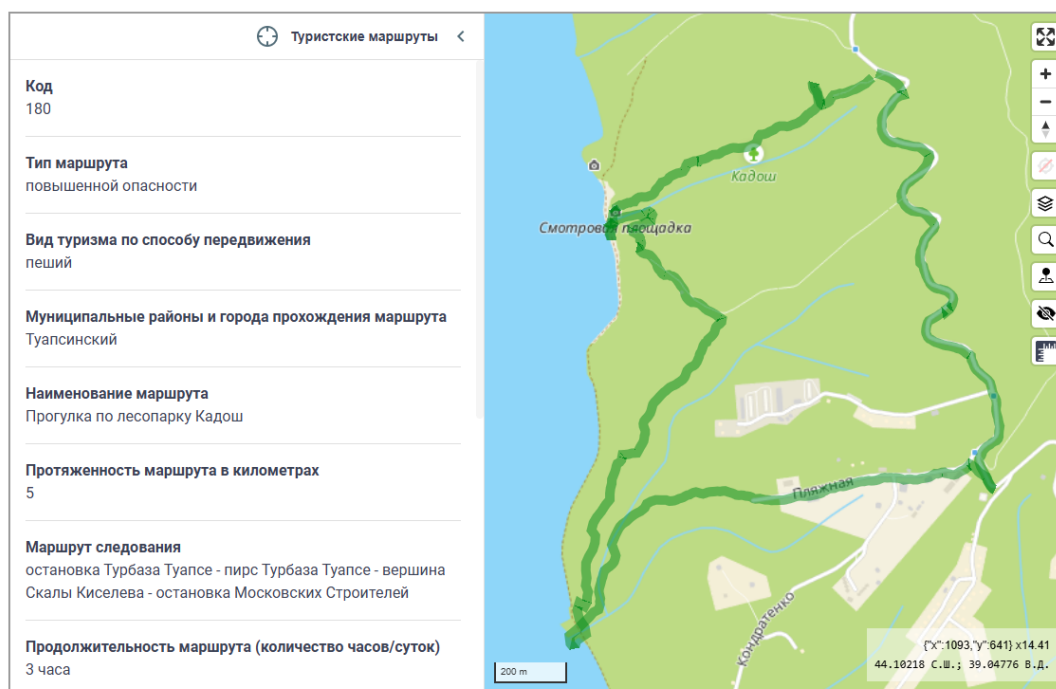
Изображение – 6. В какое время года чаще всего посещают территорию ООПТ



Изображение – 7. Количество человек в группе

Наиболее интенсивный туристический поток наблюдается в летний период (Изображение – 6) . В связи с наличием значительного числа гостиничных комплексов, домов отдыха и пансионатов в близлежащем городе Туапсе, большая часть туристов, посещающих особо охраняемую природную территорию «Лесопарк Кадош», прибывает именно из этого населенного пункта.

На территории ООПТ «Лесопарк Кадош» располагается один туристический маршрут «Прогулка по лесопарку Кадош» (Изображение – 8).



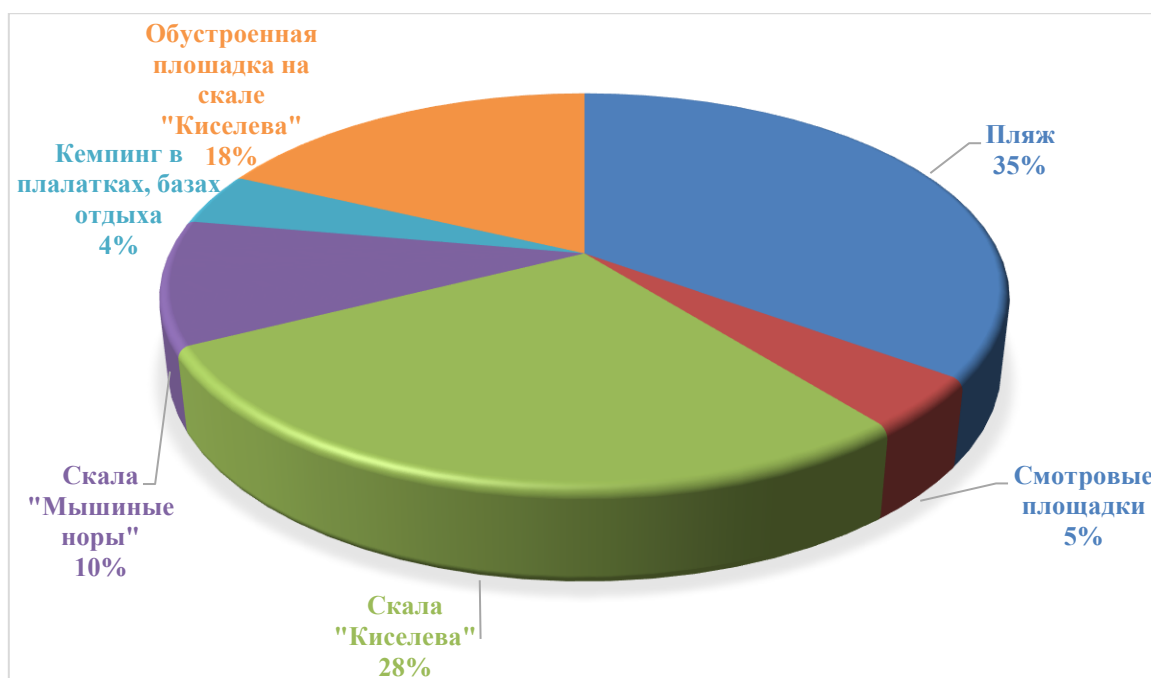
Дата публикации: 03.02.2026

Изображение – 8. Туристический маршрут: «Прогулка по лесопарку Кадош»  
(данные с сайта <https://kurort.krasnodar.ru/activity/prioritetnye-napravleniya-turizma/ekskursionnye-marshruty/119998>)

Туристический маршрут разработан для самостоятельного прохождения, без отслеживания количество человек и групп. Маршрут является кольцевой и имеет одну точку входа и выхода на территории ООПТ. Трек маршрута находится в открытом доступе, что позволяет установить его на телефон и пройти самостоятельно, посетив главные достопримечательности лесопарка. Протяженность маршрута 5 км, продолжительность 3 часа. Маршрут повышенной опасности и требует физической подготовки. Маршрут начинается южнее от остановки «скала Киселева», проходит по рекреационной зоне лесного массива ООПТ вдоль безымянного ручья к смотровой площадке «Скала Киселева» и к побережью Черного моря. Далее он проходит по тенистому лесу к базе отдыха «Вилла Кадош» и направляется к побережью пляжа бывшей базы «Туапсе». На побережье можно отдохнуть и насладиться акваторией моря. С пляжа по лесному проезду проходит маршрут по ул. Пляжная, данная территория не входит в границу ООПТ. Далее маршрут проходит до остановки «Микрорайон кадош» и продолжается вдоль дороги и заканчивается в входной точке. Основные точки притяжения на маршруте: остановка «Турбаза Туапсе», пирс «Турбаза Туапсе», вершина скалы «Киселева», остановка «Московских строителей» (Изображение – 9).

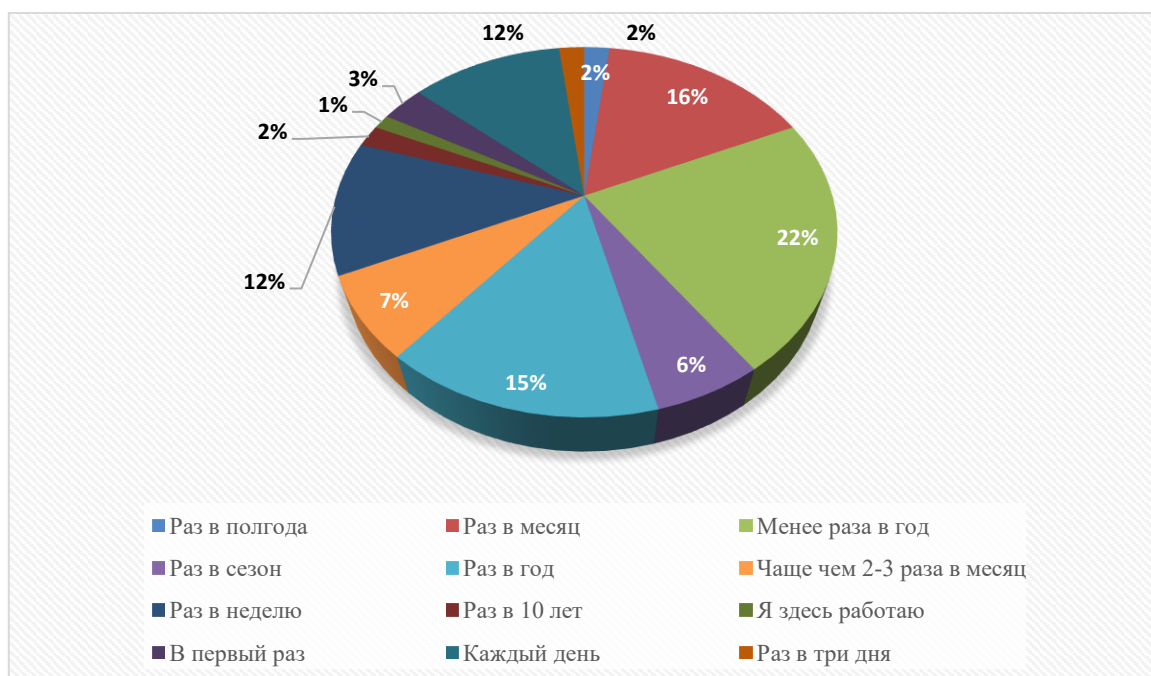
Основная рекреационная деятельность осуществляется в форме самостоятельного посещения особо охраняемых природных объектов. Развитая транспортная и пешеходная доступность позволяет самостоятельно добраться до территории ООПТ. Туристические маршруты состоят из кратковременных однодневных походов на территорию ООПТ. Основными точками притяжения являются пляж, скала «Киселева» и скала «Мышиные норы». На побережье Черного моря возле скалы «Мышиные норы» туристами сформирован палаточный городок, с несанкционированным постоянным проживанием. Так как возле скалы «Мышиные норы» отсутствует обустроенный спуск, то для их посещения требуется физическая подготовка. Подъем и спуск со скалы на побережье затруднен и выполняется с помощью каната, который соорудили самостоятельно, такой спуск является травмоопасным. Оставленный мусор и ежедневные нужды туристов выполняются на побережье, что ухудшают экологическую обстановку окружающей среды ООПТ. Отсутствуют туалеты и питьевая вода. Частные туристические агентства осуществляют транспортировку своих клиентов к скале «Киселева» посредством использования плавательных судов. Экскурсионные программы, предлагаемые этими агентствами, включают как индивидуальные туры, так и групповые экскурсии с численностью от 1 до 15 человек. Указанные мероприятия проводятся в пределах особо охраняемой природной территории.

На основании анализа данных, полученных в результате опросов, проводимых как на территории особо охраняемых природных территорий, так и на специализированных официальных информационных ресурсах, были определены основные зоны, посещаемые гражданами в лесопарке.



Изображение – 10. Основные точки притяжения на анализируемой территории

По результатам анализа нагрузка формируется за счет прибывающих однодневных туристов, а также людей несанкционировано проживающих на постоянной основе в Лесопарке и на прилегающих территориях. На территории располагается мусоросортировочный полигон и база отдыха «Вилла Кадош», на прилегающей территории располагается газопровод (Изображение – 11).



Изображение – 12. Как часто вы посещаете ООПТ?

По мнению туристов территория ООПТ привлекает:

- хорошая доступность как транспортная, так и пешая
- близкое расположение к городу курорту Туапсе и п. Агой;
- открывающиеся потрясающие виды на акваторию черного моря и скалу «Киселева»;



- уникальная природа;
- отдых и уединение с природой.
- достопримечательность Туапсинского района - скала «Киселева»

#### **4.3.2 Анализ рекреационного воздействия**

##### **Рекреационное использование территории**

Основной поток посетителей приходится на период с середины мая по октябрь. В это время Лесопарк посещают не только жители города Туапсе и села Агой, но и туристы из Краснодарского края из других регионов России.

На побережье сформировались несанкционированные палаточные лагеря (Изображение – 13; Изображение – 14; Изображение – 15; Изображение – 16), где туристы проживают от нескольких недель до шести–семи месяцев в году. Территория не оборудована элементами санитарно-бытовой инфраструктуры: отсутствуют мусорные контейнеры, туалеты и источники пресной воды.



Изображение – 13. Несанкционированные палаточные лагеря





Изображение – 14. Несанкционированные палаточные лагеря



Изображение – 15. Несанкционированные палаточные лагеря





Изображение – 16. Несанкционированные палаточные лагеря

Отдыхающие и туристы разжигают костры, вытаптывают растительный покров, повреждают корневые системы растений и нередко занимаются собирательством редких и занесённые в Красную книгу видов растений. На территории ООПТ при визуальном анализе территории был зафиксирован случай наезда автомобиля на животное, в следствие чего оно погибло. Шум, костры и постоянное присутствие людей отпугивают птиц и животных, что приводит к сокращению численности и разнообразия фауны.

#### Загрязнение и несанкционированные свалки

Массовое пребывание людей сопровождается образованием бытовых отходов, которое они оставляют на территории ООПТ. На территории Лесопарка проводятся мероприятия по соблюдению санитарного порядка при участии многих организаций (Туапсинский филиал ГБУ КК «Краевой лесопожарный центр», ГКУ КК «Комитет по лесу», ГКУ КК «Управление ООПТ», специалисты службы спасения и морского терминала, Туапсинского районного молодёжного центра, сотрудники администрации города Туапсе, муниципальных учреждений, филиал регионального оператора АО «Крайжилкомресурс» «Туапсинский», общественная организация «Кубанский союз молодежи», министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края при содействии Совета при губернаторе Кубани по развитию гражданского общества и правам человека и др.), но их недостаточно для соблюдения чистоты памятника природы. Наиболее загрязнёнными участками являются территория вдоль побережья: 1) от северной границы Лесопарка до скал «Мышиные норы» скопление автомобильных шин (около 150 шт.)(Изображение 5,6) и скопление бытовых отходов (Изображение 7,8), основной причиной которых служит несанкционированное проживание в палаточных лагерях на протяжении длительного периода (Изображение 9); 2) ареал «Скалы Киселева». При нагревании и разрушении резины в окружающую среду выделяются токсичные соединения, оказывающие канцерогенное воздействие и ухудшающие экологическое состояние почв и вод.





Изображение – 17. Свалка автомобильных шин



Изображение – 18. Свалка автомобильных шин





Изображение – 19. Скопление бытовых отходов



Изображение – 20. Скопление бытовых отходов





Изображение – 21. Следы жизнедеятельности несанкционированных палаточных лагерей

Дополнительным источником загрязнения является участок бывшего полигона твёрдых бытовых отходов (Изображение 22) площадью около 15 га, расположенный в ущелье на территории Лесопарка. Полигон образовался стихийно в начале 60-х годов прошлого столетия и до последнего времени здесь складировался основной объем твердых отходов Туапсинского района. Первоначально мусор складировался на левом склоне ручья Гнилой (Безымянный) (до 2007г.), а затем в пределах днища оврага ручья Гнилой (Безымянный) (с 2007г. до 2011г.). В последний период произошло резкое увеличение площади складирования отходов в пределах ручья Гнилой (Безымянный). Уровень грунтовых вод располагается ниже тела полигона в грунтах естественного основания. Ориентировочный общий объем твердых бытовых отходов и насыпного грунта в пределах всей свалки ТБО составляет 1.75 млн. м<sup>2</sup>. Особенностью свалки на мысе Кадош является большая высота складирования ТБО (до 40 м), которая дополнительно обеспечивает нагрузку до 30 т/м<sup>2</sup>, что ведет к повышенному уплотнению отходов. Уплотнение ТБО при его складировании достигает 3,5 раза, в результате плотность отходов доходит до 800 кг/м<sup>2</sup>.

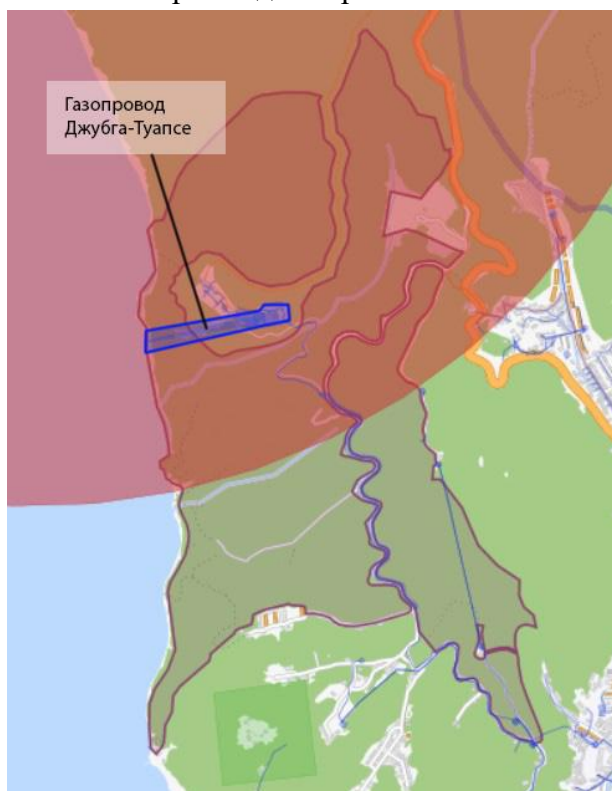
Рекультивация земель свалки ТБО проведена с нарушениями: мусор не был полностью вывезен, а лишь засыпан грунтом толщиной около двух метров. В настоящее время происходит проседание поверхности грунта вследствие разложения отходов. Подземные и поверхностные воды, включая ручей Гнилой (Безымянный), дренируют этот участок и впадают в Чёрное море, что создаёт риск загрязнения морской акватории.



Изображение – 22. Участок бывшего полигона твёрдых бытовых отходов  
(данные с сайта <https://nspd.gov.ru/>)

#### Техногенные и инфраструктурные воздействия

К числу значимых источников антропогенной нагрузки относится расположение на территории газопровода «Джубга — Туапсе» (Изображение – 23). Эксплуатация линейных объектов сопровождается рисками загрязнения грунтов, поверхностных и подземных вод, а также деградацией растительного покрова вдоль трассы.



Изображение – 23. Газопровод Джубка-Туапсе  
(данные с сайта <https://nspd.gov.ru/>)

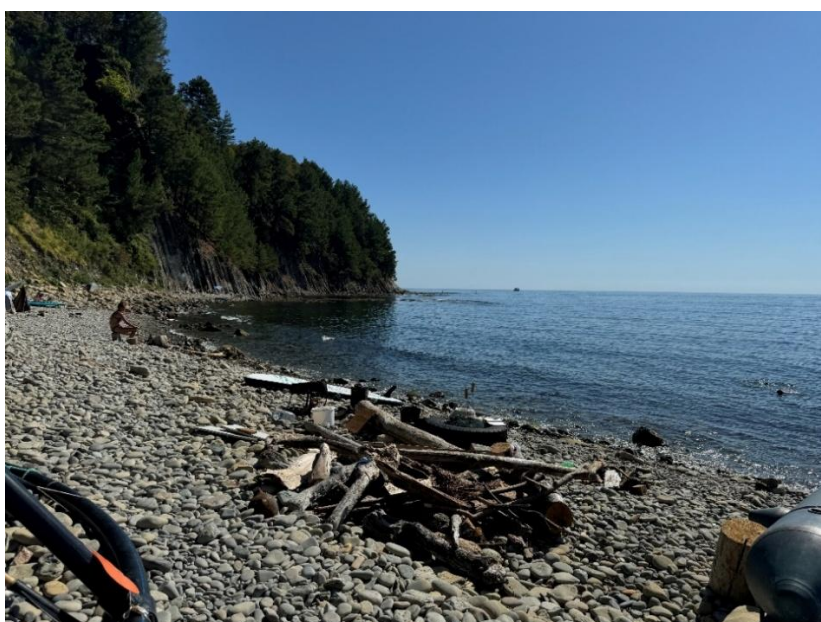


Кроме того, в Лесопарке расположены заброшенные сооружения времён Великой Отечественной войны, неиспользуемые строительные площадки и скопления железобетонных конструкций.

В прибрежной зоне возле «Скалы Киселёва» туристы нередко занимаются самостоятельным ремонтом лодочных моторов, что приводит к попаданию нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в почву и воду. А также несанкционированным прокатом плавательных средств, без снаряжения безопасности. На территории туристы не только организовали «палаточный город», но и создали баню (Изображение – 24). А также они ловят рыбу, разжигают костры и оставляют после себя бытовой мусор (Изображение – 25/Изображение – 27). Пляжная территория (Изображение – 28) не оборудована санитарными элементами и не соответствует требованиям безопасности: при прокате плавательных средств отсутствуют спасательные жилеты и круги.



Изображение – 24. Быт туристов



Изображение – 25. Твердые бытовые отходы и следы разведения костров





Изображение – 26. Бытовые отходы



Изображение – 27. Бытовые отходы





Изображение – 28. Пляжная территория у «Скалы Киселева»



Изображение – 29. Нелегальный прокат и продажа туристского инвентаря





Изображение – 30. Плавательные средства

#### Волонтерская и природоохранная деятельность

На территории Лесопарка регулярно проводятся экологические акции по уборке мусора. Благодаря этим мероприятиям удастся временно улучшить санитарное состояние отдельных участков, в частности прибрежной зоны, пешеходных троп и территорий вдоль дорог и проездов. Однако проблема загрязнения носит системный характер: уже через короткое время мусор появляется вновь, что свидетельствует о необходимости комплексного подхода — сочетания природоохранных мер, информирования населения и контроля за рекреационной деятельностью.

#### Современные тенденции и выводы

Полевые обследования, проведенные в летний период, зафиксировали максимальный уровень рекреационной нагрузки. В последние годы, в связи с проведением специальной военной операции и введением ограничительных мер на Черноморском побережье, отмечается снижение туристического потока. Однако уровень антропогенного воздействия остаётся высоким.

Сложившаяся ситуация требует принятия природоохранных и организационных мер, направленных на: ограничение несанкционированного отдыха и палаточных стоянок; обустройство санитарно-бытовой инфраструктуры; проведение экологического просвещения и регулярного мониторинга состояния природных комплексов; создание системы сбора и вывоза отходов (Изображение 19); повышение эффективности охраны территории ООПТ (Изображение 20,21).





Изображение – 31. Скопление бытовых отходов около шлагбаума на тропе к «Скале Киселева»



Изображение – 32. Случай наезда автомобильного транспорта на лягушку





Изображение – 33. Признаки организации отдыха туристов на территории памятника природы

При активном использовании территории ООПТ туристами происходит не только дигрессия почвенно-растительного покрова, сокращение площади, не нарушенной экосистем, обустройство туристической инфраструктуры; воздействие беспокойства на животных, снижение их размножения и пребывания на данной территории, изменения у животных пищевых привычек в следствии кормления человеком или оставленной с мусором пищи; загрязнение воды и почвы и воздуха; загрязнение ландшафта бытовым мусором; шумовое загрязнение.

#### Современные тенденции и выводы

Полевые обследования, проведённые в летний период, зафиксировали максимальный уровень рекреационной нагрузки. В последние годы, в связи с проведением специальной военной операции и введением ограничительных мер на Черноморском побережье, отмечается временное снижение туристического потока. Однако уровень антропогенного воздействия остаётся высоким.

Сложившаяся ситуация требует принятия природоохранных и организационных мер, направленных на: ограничение несанкционированного отдыха и палаточных стоянок; обустройство санитарно-бытовой инфраструктуры; проведение экологического просвещения и регулярного мониторинга состояния природных комплексов; создание системы сбора и вывоза отходов; повышение эффективности охраны территории ООПТ.

#### **4.3.3 Анализ охотопользования как фактора антропогенной нагрузки**

В соответствии с утверждённым режимом особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», на всей территории ООПТ запрещены все виды охоты в течение всего года, за исключением случаев, прямо предусмотренных законодательством Российской Федерации и Краснодарского края в области охраны и использования животного мира и регулирования численности животных.

Установленный режим охраны также запрещает нахождение на территории памятника природы с оружием, капканами и иными орудиями добычи объектов животного мира, что исключает возможность осуществления охотопользования как вида хозяйственной деятельности в обычном (любительском и промысловом) формате.

Дополнительно режимом охраны запрещены действия, сопутствующие охотопользованию и усиливающие антропогенную нагрузку, включая уничтожение и повреждение гнезд, нор, дупел и иных убежищ диких животных, нарушение среды их обитания, а также пользование объектами животного мира, отнесёнными к редким и находящимся под угрозой исчезновения.

Таким образом, охотопользование на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» как форма хозяйственной деятельности нормативно не допускается, а антропогенная нагрузка от охоты в рамках установленного режима охраны оценивается как отсутствующая или незаконная.

Возможное воздействие, связанное с охотой, может возникать исключительно в виде разовых мероприятий по регулированию численности животных, осуществляемых уполномоченными органами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и Краснодарского края. Указанные мероприятия не относятся к охотопользованию как хозяйственной деятельности и направлены на предотвращение деградации природных комплексов.

Потенциальная антропогенная нагрузка от охотопользования на территории памятника природы может иметь место только в случае нарушений установленного режима охраны, включая несанкционированное пребывание с оружием или незаконную добычу объектов животного мира. Такие воздействия носят незаконный характер и не подлежат учёту как допустимая хозяйственная деятельность.

В целом, с учётом действующего режима особой охраны, охотопользование не является фактором допустимой антропогенной нагрузки на природные комплексы памятника природы «Лесопарк Кадош», а установленный запрет направлен на сохранение биоразнообразия, среды обитания диких животных и устойчивости экосистем территории.

#### **4.3.4 Анализ лесохозяйственной деятельности как фактора антропогенной нагрузки**

Согласно сведениям управления лесного хозяйства министерства природных ресурсов Краснодарского края в границы ООПТ регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош» входят земли лесного фонда в границах Туапсинского лесничества Небугского участкового лесничества Управления лесного хозяйства министерства природных ресурсов Краснодарского края.

В состав ООПТ включены части следующих кварталов Небугского участкового лесничества:

- кв. 108, выд. 1–17;

- кв. 109, выд. 1–21;
- кв. 110, выд. 1–22;
- кв. 115, выд. 1–33;
- кв. 116, выд. 1–15;
- кв. 119, выд. 1–27;
- кв. 120, выд. 1–18.

Согласно сведениям выписок из ЕГРН и ЕЛНР в границах ООПТ на землях лесного фонда имеются лесные участки, предоставленные в пользование для осуществления рекреационной деятельности: 23:00:0000000:104538, 23:51:0101002:35, 23:51:0101001:1416.

Леса Туапсинского лесничества отнесены к Северо-Кавказскому горному району к лесорастительной зоне горного Северного Кавказа и горного Крыма на основании приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.08.2014 № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации».

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.10.2015 № 353 «Об установлении лесосеменного районирования» Туапсинское лесничество отнесено к 5 району по Дубу черешчатому и 4 району по Сосне обыкновенной.

Леса Туапсинского лесничества, в соответствии с Лесным планом Краснодарского края по целевому назначению отнесены к защитным лесам.

- Леса, расположенные в водоохранных зонах-выделены в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ, постановлением Законодательного Собрания Краснодарского края от 15.07.2009 № 1492-П «Об определении ширины водоохранных зон и ширины прибрежных полос рек и ручьев, расположенных на территории Краснодарского края».

Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях, в соответствии с частью 4 статьи 12 Лесного кодекса Российской Федерации подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях, используются в соответствии с режимом особой охраны особо охраняемой природной территории и целевым назначением земель, определяемыми лесным законодательством Российской Федерации, законодательством Российской Федерации об особо охраняемых природных территориях и положением о соответствующей особо охраняемой природной территории. В лесах, расположенных на особо охраняемых природных территориях, запрещается осуществление деятельности, несовместимой с их целевым назначением и полезными функциями. В лесах, расположенных на особо охраняемых природных территориях, сплошные рубки осуществляются только в случае, если выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции, на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций (часть 4 статьи 17 Лесного кодекса Российской Федерации). Особенности проведения выборочных рубок лесных насаждений и в установленных федеральными законами случаях сплошных рубок лесных насаждений определяются положениями о соответствующих

особо охраняемых природных территориях.

В лесах, расположенных на территориях памятников природы и в границах их охранных зон, запрещается проведение рубок лесных насаждений в случае, если это влечет за собой нарушение сохранности памятников природы.

В лесах, расположенных на особо охраняемых природных территориях, за исключением территорий биосферных полигонов, запрещается использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях.

Воспроизводство лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях, осуществляется путем лесовосстановления и ухода за лесами в соответствии с лесным законодательством Российской Федерации и режимом особой охраны особо охраняемой природной территории.

Деятельность лесничества должна быть направлена на сохранение биоразнообразия на его территории в соответствии со «Стратегией сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», утвержденной приказом МПР России от 06.04.2004 № 323. Наибольший эффект для предотвращения гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов достигается с помощью организации сети ООПТ с разным режимом охраны, соединенных «экологическими коридорами» (экологическая сеть).

Сохранение окружающей среды и биоразнообразия на территориях ООПТ в лесничестве будет достигнуто путем:

- ограничения лесохозяйственной деятельности (выделение защитных лесов и особо защитных участков леса);
- сохранение редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Краснодарского края, РФ;
- использования лесов с максимальным сохранением окружающей среды и биологического разнообразия.

Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохраных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов, расположенных на особо защитных участках лесов регламентируются приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 14.12.2010 № 485 (в тех частях, на которые не распространяются более жесткие ограничения охраны функциональных зон ООПТ).

#### **4.3.5 Анализ транспортной инфраструктуры как фактора антропогенной нагрузки**

На территории лесопарка «Кадош» размещается дорога местного значения с твердым покрытием. На территории ООПТ существует две остановки общественного транспорта: с северной части «Скала Киселева», с южной стороны «Московских строителя». От железнодорожного вокзала города Туапсе до лесопарка «Кадош» на общественном транспорте можно добраться за 35 минут, на автомобильном транспорте за 18 минут. На прибрежную территорию лесопарка регулярно проводят водные туристические маршруты. Высокая транспортная доступность территории негативно влияет на территорию. Так как происходит повреждение растений и животных посредством наезда транспорта на них. Шумовое воздействие отпугивает обитателей флоры и фауны от привычных мест обитания. Вредные микроэлементы попадают в почвенный покров и на растительность. На территории лесопарка есть проезд без

твёрдого покрытия, при движении автомобиля поднимается пыль и оседает растительность.

На территории ООПТ присутствуют «протопанные» пешеходные туристические пути. Располагаются тропы вдоль побережья которые ведут к черному морю. На обочинах троп и проезда фиксируется наибольшее негативное влияние на окружающую среду, вытопанный растительный покров, скопившийся мусор.

Транспортная инфраструктура имеет высокое влияние на территорию ООПТ.

#### **4.3.6 Анализ урбанизации как фактора антропогенной нагрузки**

Лесопарк «Кадош» размещается в Туапсинском районе. С южной стороны лесопарка примыкает граница города-курорта Туапсе. С северной стороны располагается граница села Агой.

По данным росстата население города Туапсе по состоянию на 2023 год - 60 707 тыс. человек. Население села Агой на 2010 год – 2 662 тыс. человек. В туристический сезон с мая по октябрь, население увеличивается в два раза (примерно около 125 тыс. человек). На территории лесопарка возрастает рекреационная нагрузка. Главной рекреационной достопримечательностью является черное море. В туристический сезон рекреационная нагрузка возрастает в несколько раз, территория испытывает интенсивное антропогенное воздействие. Наблюдается максимально количество мусора вдоль троп на территории ООПТ и побережье Черного моря. Как следствие происходит влияние на всю экосистему.

В прибрежной части черного моря идет активная застройка жилыми домами. Часто эти дома не оснащены канализационными стоками, что негативно влияет на окружающую среду. В долине реки Агой, которая размещается в поселке Агой организованы стихийные свалки мусора, поля и огороды обрабатываются ядохимикатами и удобрениями.

Санитарное состояние территории, где расположено административное сооружение и эксплуатационные скважины водозабора, неудовлетворительное, а в непосредственной близости от северной границы участка водозабора, на левом берегу р. Агой расположены многоэтажные жилые корпуса, канализационные стоки из которых выведены по трубам в р. Агой. Площадь, где расположены водозаборные скважины, подвержена эрозионному размыву рекой и затоплению, берегоукрепительные конструкции присутствуют лишь местами. Поэтому Агойское месторождение эксплуатируется лишь на 20,5% единственным водозабором.

На территории города Туапсе зафиксированы нарушения врезка сточных труб в городскую ливневую канализацию. Город Туапсе является нефтепромышленным городом. Часто происходят мелкие и крупные разливы нефтепродуктов в водоемы. Происходит загрязнение грунтовых и подземных водных путей из-за сброса сточных вод.

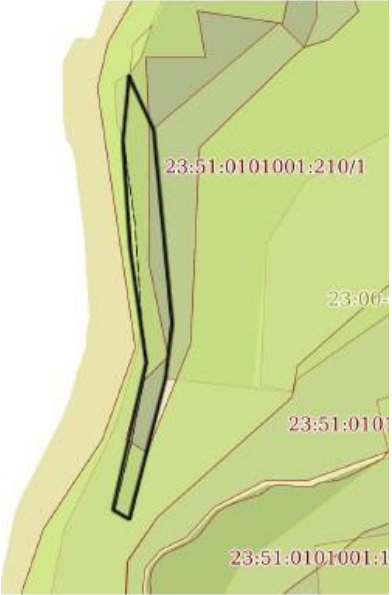
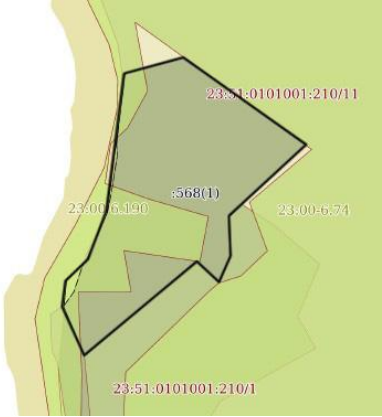
Развита на территории и рекреационная туристическая деятельность. В населенных размещаются различные гостиница, дома отдыха, хостелы.

Скопление мусора и образование свалок, шумовое воздействие, выбросов от автомобильного транспорта – все это негативно влияет на ООПТ. В следствии отсутствия коммунального хозяйства и очистных сооружений на территории населенных пунктов вблизи лесопарка негативно влияет на природную структуру ООПТ. Для рационального взаимодействия человека и природы, следует применять методы, снижающие антропогенную нагрузку на наиболее чувствительные особо охраняемые территории. Населенные пункты подключить к централизованной канализации, а также требуется модернизация водоотведения, своевременный вывоз мусора. Контроль за туристической деятельностью на территории ООПТ.


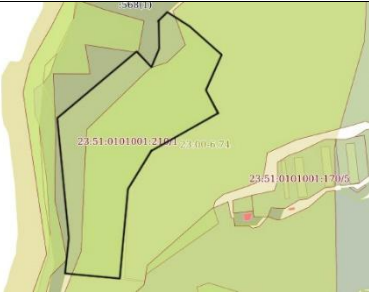



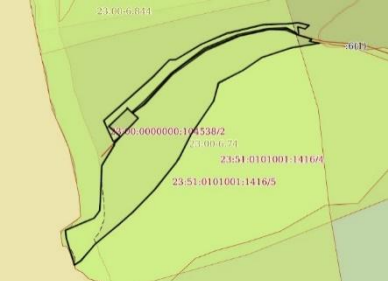

4.4 Перечень субъектов хозяйственной деятельности, осуществляющих рекреационную деятельность, с указанием кадастровых номеров земельных участков и/или кварталов, выделов лесных участков, вида осуществляемой рекреационной деятельности

Таблица №2

№ п/п	Учетный номер лесотаксационного выдела	Номер лесотаксационного выдела в соответствии с лесоустроительной документацией	Кадастровый номер земельного участка и/или квартала	Правообладатель (правообладатели); Вид, номер, дата и время государственной регистрации права	Вид разрешенного использования	Вид осуществляемой рекреационной деятельности	Изображение
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	23:15:2:190:17* 23:15:2:190:16* 23:15:2:190:23*	12* 13* 25*	23:51:0101001:567	<b>Правообладатель (правообладатели):</b> РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:51:0101001:567-23/013/2019-1 04.07.2019 14:07:13; <u>Аренда:</u> дата регистрации: 20.04.2010 00:00:00 номер государственной регистрации: 23-23-13/020/2010-491/1 Срок действия с 05.03.2010 по 05.03.2059 лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости: <b>Общество с ограниченной ответственностью "Декарт", ИНН: 2311109822</b> Дополнительное соглашение к договору аренды лесного участка, выдан 30.10.2015 Договор аренды лесного участка, № 10-01а- 032, выдан 05.03.2010, дата государственной регистрации: 20.04.2010, номер государственной регистрации: 23-23- 13/020/2010-491	23:15:2:190:17* 23:15:2:190:16* 23:15:2:190:23*	12* 13* 25*	
2.	23:15:2:190:17* 23:15:2:190:16* 23:15:2:190:8* 23:15:2:190:5* 23:15:2:184:31*	12* 13* 3* 2* 31*	23:51:0101001:568	<b>Правообладатель (правообладатели):</b> РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:51:0101001:568-23/013/2019-1 04.07.2019 12:54:24; <u>Аренда</u> дата государственной регистрации: 20.04.2010 00:00:00	осуществление рекреационной деятельности	база отдыха	



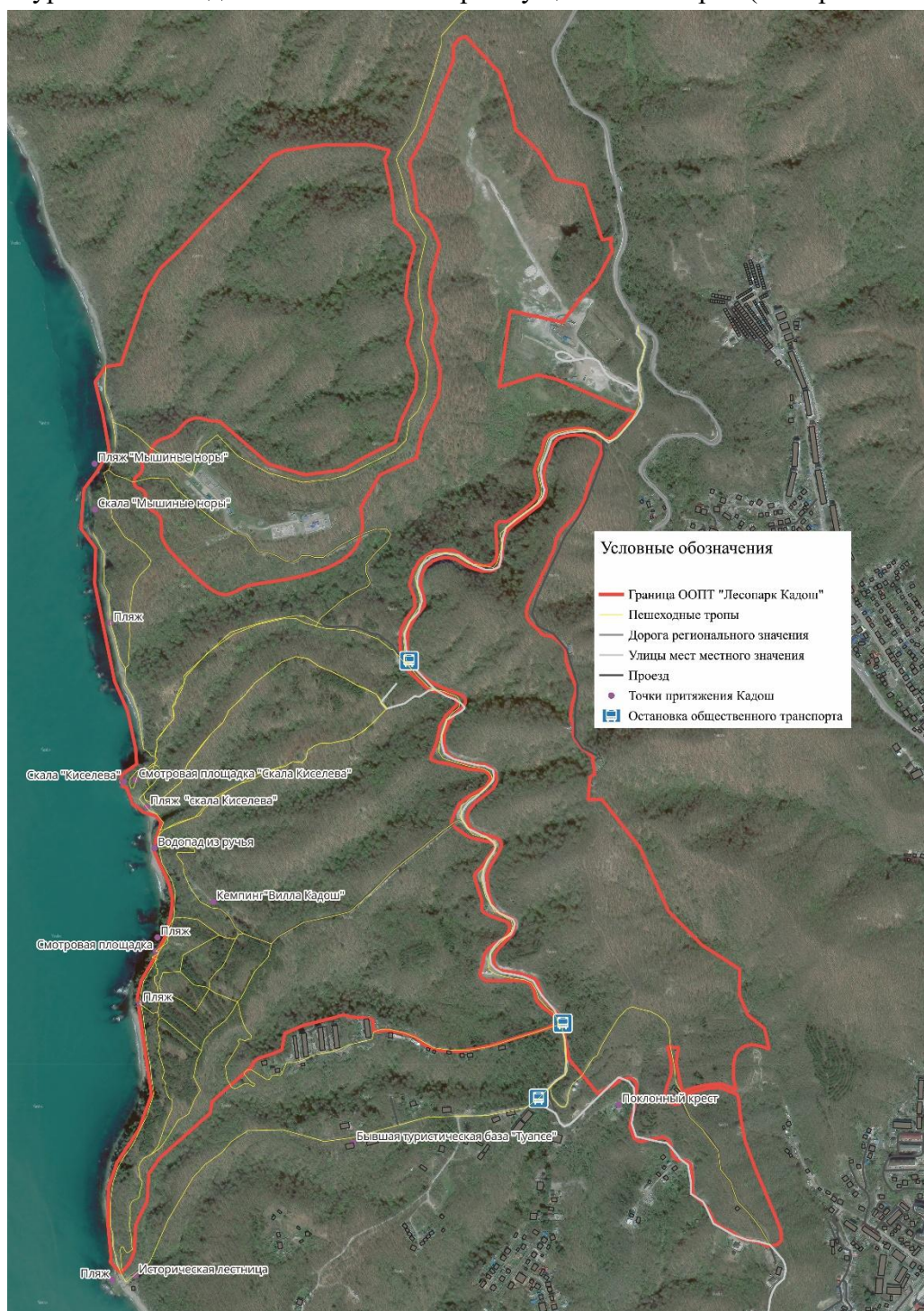
№ п/п	Учетный номер лесотаксационного выдела	Номер лесотаксационного выдела в соответствии с лесоустроительной документацией	Кадастровый номер земельного участка и/или квартала	Правообладатель (правообладатели); Вид, номер, дата и время государственной регистрации права	Вид разрешенного использования	Вид осуществляемой рекреационной деятельности	Изображение
1	2	3	4	5	6	7	8
				номер государственной регистрации: 23-23-13/020/2010-491/2 Срок действия с 05.03.2010 по 05.03.2059 лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости: <b>Общество с ограниченной ответственностью "Декарт", ИНН: 2311109822</b> Дополнительное соглашение к договору аренды лесного участка, выдан 30.10.2015 Договор аренды лесного участка, № 10-01а-032, выдан 05.03.2010			
3.		15* 17* 18* 19*	23:51:0101002:35	<b>Правообладатель</b> (правообладатели): РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:51:0101002:35-23/013/2019-1 04.07.2019 12:36:57	осуществление рекреационной деятельности	технический проезд от КПП до «Скалы Киселева»	
4.		13*	23:33:0000000:244	<b>Правообладатель</b> (правообладатели): РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:33:0000000:244-23/013/2019-1 03.07.2019 10:22:57;	осуществление рекреационной деятельности	база отдыха	
5.		24* 23*	23:51:0101001:243	<b>Правообладатель</b> (правообладатели): РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:51:0101001:243-23/013/2019-1 02.07.2019 15:27:34	ведение рекреационной деятельности	устье р.Хрустальный, участок у пляжа заброшенной туристической базы	

№ п/п	Учетный номер лесотаксационн ого выдела	Номер лесотаксационного выдела в соответствии с лесоустроительной документацией	Кадастровый номер земельного участка и/или квартала	Правообладатель (правообладатели); Вид, номер, дата и время государственной регистрации права	Вид разрешенного использования	Вид осуществляемой рекреационной деятельности	Изображение
1	2	3	4	5	6	7	8
6.		9* 10* 11* 12* 17*  1* 4* 6* 7* 13* 14* 15* 18* 19* 20* 21* 22* 32* 33*	23:51:0101001:1416	<b>Правообладатель (правообладатели):</b> РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:51:0101001:1416-23/232/2025-1 13.10.2025 18:35:34	осуществление рекреационной деятельности	природный	
7.		15* 17* 18* 1* 2* 6* 8* 19* 32* 33*	23:00:0000000:104538	<b>Правообладатель (правообладатели):</b> РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:00:0000000:104538-23/232/2025-1 13.10.2025 18:40:20	осуществление рекреационной деятельности	природный (территория прилегающая к техническому проезду от КПП до «Скалы Киселева»)	
8.		19* 20*	23:51:0101001:573	<b>Правообладатель (правообладатели):</b> РОССИЯ; <b>Вид, номер, дата и время государственной регистрации</b> <b>Права:</b> Собственность 23:51:0101001:573-23/013/2019-1 04.07.2019 15:41:17	осуществление рекреационной деятельности	парковка, начало маршрута	

\*– Земельный участок частично расположен в границах выделов лесных участков

#### 4.5 Перечень объектов, привлекательных с точки зрения показа («точек притяжения»)

Территория памятника природы «Лесопарк Кадош» и прилегающего побережья Черного моря обладает выраженным рекреационным и туристическим потенциалом. Характеризуется гармоничным сочетанием природных ландшафтов и панорамных видов, а также удобной транспортной доступностью из городской черты и объектами, имеющими культурно-историческое и геологическое значение. Доступ на территорию осуществляется посредством автомобильного, автобусного и водного транспорта, а также пешим маршрутом вдоль береговой линии от г. Туапсе и с. Агой. Близость моря, а также природной среды к городской инфраструктуре является одним из ключевых преимуществ лесопарка (Изображение – 34) .



Изображение – 34. Схема точек притяжения на территории ООПТ «Лесопарк Кадош»



В ходе визуального анализа территории и изучения открытых данных выявлено, что основным магнитом для посещения является море, кроме которого точками притяжения также являются:

«Скала Киселева» - природный геологический объект, сложенный из вертикальных пластов песчаников и мергелей, формирующий выразительный скальный обрыв над акваторией Черного моря (Изображение – 35). Скала широко известна благодаря культурному контексту: ее силуэт неоднократно воспроизводился художником А.А. Киселевым, а также получил широкую известность после выхода фильма «Бриллиантовая рука» (1968). В туристический сезон к скале регулярно организуются экскурсионные теплоходные маршруты. В 2024 году на вершине скалы «Киселева» установили смотровую площадку (Изображение – 35). Со смотровой площадки на скале «Киселева» открывается красивый вид на акваторию Черного моря, скалистый берег и выступающие камни. В зависимости от времени и глубины вода в море меняет цвет от лазурного до синего. Особенно красиво море на закате с пейзажем на скалы и ландшафт «Лесопарка Кадош».



Изображение – 35. Смотровая площадка на «Скале Киселева»

С мыса «Кадош» открывается вид на побережье Черного моря, что привлекает туристов. Черное море и его побережье – главная точка притяжения Лесопарка.

Разнообразная фауна Черного моря привлекает snorkлеров (человек, занимающийся плаванием в маске с трубкой для наблюдения за подводной жизнью). На протяжении береговой линии «Лесопарка Кадош» расположены «дикие» пляжи, где отдыхают люди. Туристы посещают «Скалу Киселева» и берег Черного моря для «тихого» отдыха, вдали от городской суеты и единения с природой.

Скалы «Мышиные норы» (Изображение – 36) представляют собой прибрежный природный комплекс скальных ниш, сформированных морской эрозией. Объект используется как точка для пеших прогулок и фотосъемки, а также как элемент рекреационного маршрута вдоль побережья.





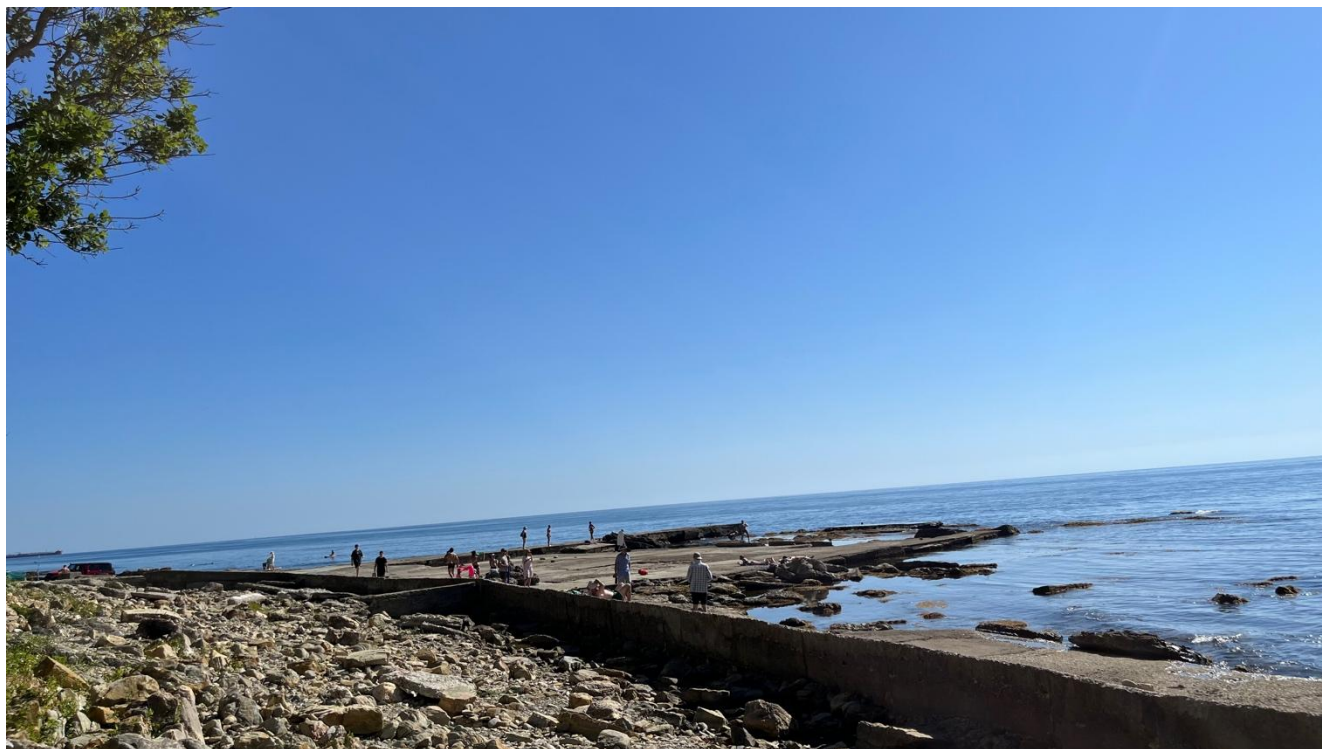
Изображение – 36. Скалы «Мышиные норы»

Панорамные обзорные точки расположены на возвышенных участках мыса «Кадош» и вдоль обрывистых склонов. Они обеспечивают визуальное восприятие береговой линии, морской акватории и скального рельефа. Особенно высокая посещаемость отмечается в вечерние часы, в период заката.



Изображение – 37. Панорамный вид на побережье Черного моря и «Скалу Киселева»  
(Источник <https://yandex.ru/maps/1058/tuapse>)

Пляж заброшенной туристической базы (южная часть береговой линии внутри Лесопарка) не имеет организованной рекреационной инфраструктуры и используется отдыхающими и туристами для уединенного отдыха, в том числе палаточного. Отличительная особенность этой территории – наличие пирса и транспортная доступность, а также это самая близкая территория Лесопарка к г. Туапсе.



Изображение – 38. Пляж около заброшенной туристической базы

Базы отдыха и кемпинговые площадки

В летний период спрос на размещение стабильно высокий, бронирование проводится заблаговременно. Это подтверждает устойчивый рекреационный поток и популярность территории среди туристов. Базы отдыха в туристический сезон всегда все заняты, бронируют места заранее. На территории ООПТ «Лесопарк Кадош» располагается туристическая база «Мыс Кадош». Проживание на территории сформировано в домиках с расположением в них 3-7 человек. Пользуется спросом у туристов для тихого отдыха в гармонии с природой, лесом и красивыми видами на море.





Изображение – 39. База отдыха «Вилла Кадош»

(Источник\_ [https://yandex.ru/maps/?l=sat%2Cskl&ll=39.037254%2C44.112242&mode=poi&photos%5Bbusiness%5D=221578217791&photos%5Bid%5D=urn%3Ayandex%3Asprav%3Aphoto%3A13444254\\_2a000001916142772eaffd944a1de66fa883&poi%5Bpoint%5D=39.034692%2C44.109863&poi%5Buri%5D=ymapsbm1%3A%2F%2Forg%3Foid%3D221578217791&tab=gallery&z=16](https://yandex.ru/maps/?l=sat%2Cskl&ll=39.037254%2C44.112242&mode=poi&photos%5Bbusiness%5D=221578217791&photos%5Bid%5D=urn%3Ayandex%3Asprav%3Aphoto%3A13444254_2a000001916142772eaffd944a1de66fa883&poi%5Bpoint%5D=39.034692%2C44.109863&poi%5Buri%5D=ymapsbm1%3A%2F%2Forg%3Foid%3D221578217791&tab=gallery&z=16))

Флора и фауна, включающая виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края и Российской Федерации, повышает природоохранную значимость территории и требует учета при регулировании рекреационной нагрузки и обеспечения жизнедеятельности Лесопарка.

Территория «Лесопарка Кадош» и прилегающего побережья Черного моря обладает уникальным сочетанием ландшафта и панорамных видов, а также удобной транспортной доступностью из городской черты. Доступ на территорию осуществляется автомобильным, автобусным и водным транспортом, а также пешим маршрутом. Близость моря, а также природной среды к городской инфраструктуре является одним из ключевых преимуществ лесопарка.

Самой посещаемой достопримечательностью в Краснодарском крае является – черное море. Тысячи туристов с разных городов приезжают на побережье в летний период. Население курортных городов и поселков вырастает в 2 раза. Самый пик негативного влияния на прибрежный комплекс приходится в период с мая по октябрь. Дикий пляж, живописные горы вдоль побережья черного моря привлекает туристов уединенностью с природой от городской суеты. Основная рекреационная нагрузка приходится на прибрежную полосу моря. Соответственно к морю привязаны туристические маршруты.

Объекты показа в пределах ООПТ «Лесопарк Кадош» обладают природной, историко-культурной и рекреационно-туристической значимостью. Они активно используются для прогулочной, экскурсионной и познавательной деятельности. Наибольшему антропогенному воздействию подтверждена скала «Киселева» и скала «Мышиные норы» с прибрежными

пляжами. Интенсивность неконтролируемого рекреационного использования приводит к трансформации природных комплексов: фиксируются многочисленные кострища, очаги накопления бытового мусора, повреждения древесно-кустарниковой растительности, вытаптывание травяного покрова и локальная деградация почвенного слоя.



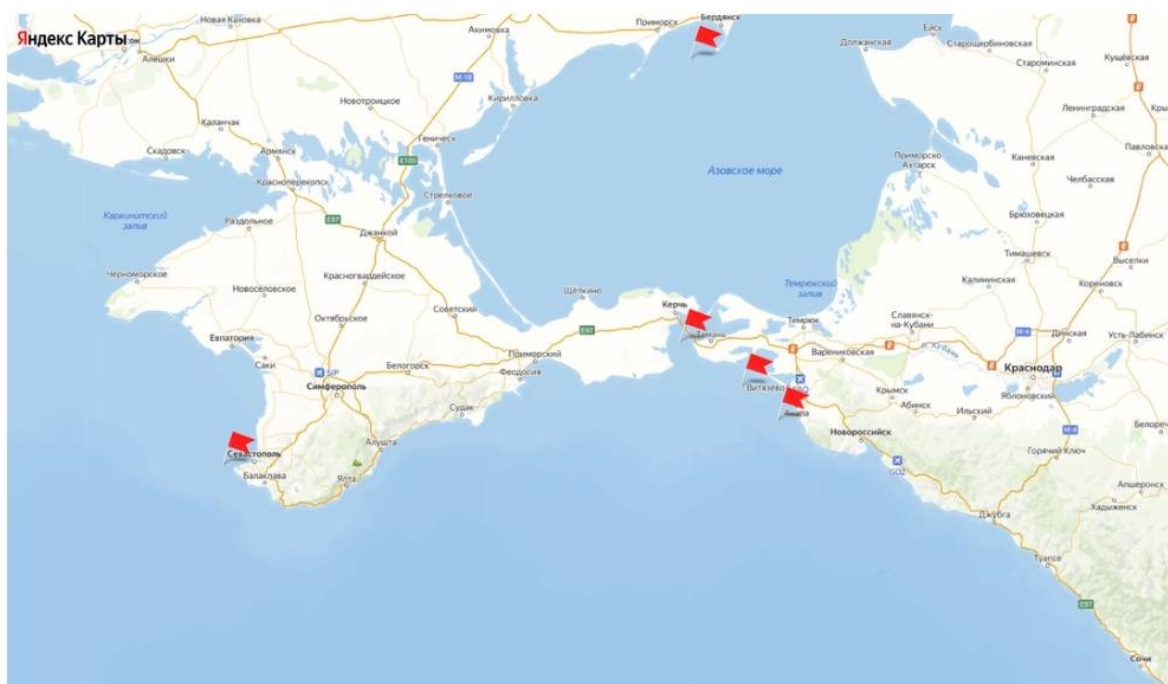
## 5. Результаты оценки состояния природных объектов и комплексов:

### 5.1 Оценка состояния природных объектов и комплексов

ООПТ «Лесопарк Кадош» расположена на побережье Черного моря, между г. Туапсе и п. Агой, и включает прибрежно-лесные и морские природные комплексы. Результаты анализа ландшафтной структуры, визуального обследования территории и изучения данных официальных природоохранных источников позволяют выделить следующие особенности состояния природных объектов.

Состояние побережья и морской акватории.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ и Росгидромета, акватория Черного моря подвергалась регулярному поступлению нефтепродуктов, связанных с судоходством, перегрузочными операциями и аварийными ситуациями. Крупные аварийные разливы (включая инциденты в Керченском проливе в 2007 и 2024 гг.) привели к значительному поступлению мазута (Изображение 27) в морскую среду и поражению прибрежных экосистем на протяженных участках побережья. Нефтепродукты при разложении выделяют токсичные соединения, оказывающие негативное влияние на птиц, морских млекопитающих и донные биологические сообщества. По оценкам экологов, восстановление экосистем после разливов может занимать до 10 лет в зависимости от гидрологических условий.



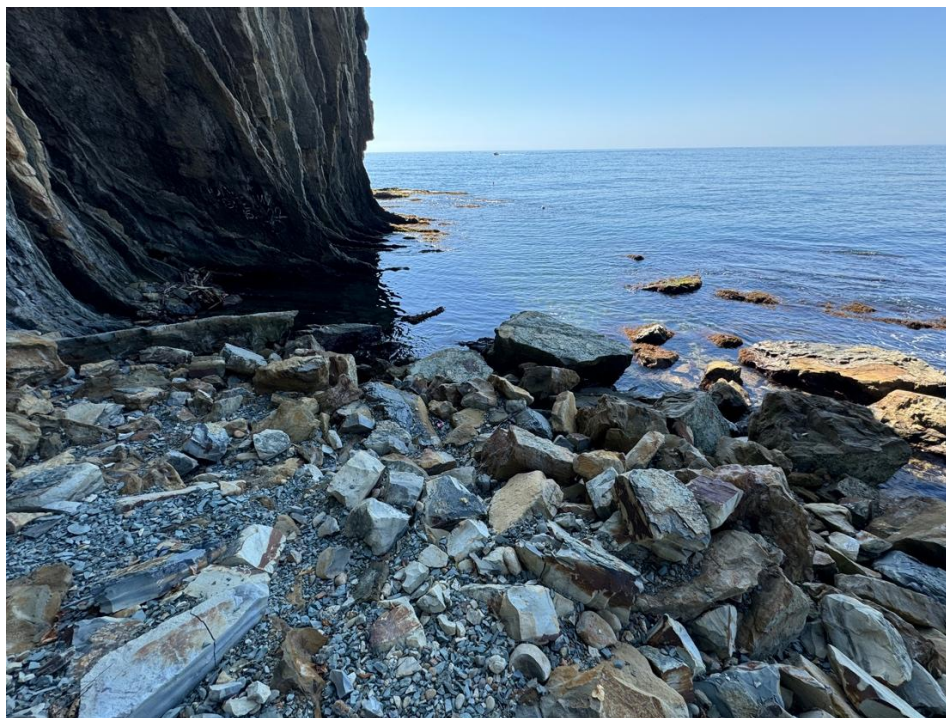
Изображение – 40. Карта последствий мазута в Черном море  
(данные с сайта <https://travelto.ru/blog/gde-net-mazuta-na-more-2025/>)

Геоморфологические объекты и состояние береговой зоны.

Скальный берег лесопарка представлен выраженными обрывами и каменистыми участками. Скалы «Мышиные норы» представляют собой систему прибрежных ниш и гротов, образовавшихся в результате длительной морской эрозии. Пляж в этом районе труднодоступен, спуск осложнен крутым рельефом, на отдельных участках используются самодельные канатные спуски, что создает риски травматизма и ограничивает доступ для пожилых людей, детей и

маломобильной группы населения. При обследовании зафиксированы бытовые отходы, в том числе скопления автомобильных шин, что ухудшает состояние пляжной экосистемы и снижает эстетическую ценность территории.

«Скала Киселева» является ключевым природным ландшафтным объектом. Доступ к водному пространству в непосредственной близости от скального массива ограничен вследствие наличия значительного объема каменистых материалов и обломков скальных пород. Перемещение вдоль побережья у «Скалы Киселева» невозможно (Изображение – 41. Подножие «Скалы Киселева»). Обойти ее можно только поднявшись на нее и спустившись обратно (Изображение – 42).



Изображение – 41. Подножие «Скалы Киселева»



Изображение – 42. Подъем на «Скалу Киселева» с берега с помощью каната



### Состояние флоры и фауны

На территории лесопарка присутствуют виды растений и животных, в том числе занесенные в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу Российской Федерации. Это подтверждает высокую природоохранную ценность экосистем. Основные угрозы состоянию биоты связаны с антропогенной нагрузкой, неорганизованным туризмом, воздействием нефтепродуктов и очаговым засорением прибрежной зоны (Изображение – 43).



Изображение – 43. пляж заброшенной туристической базы

### Общая оценка

Природные комплексы ООПТ находятся в состоянии устойчивого функционирования, однако характеризуются высокой экологической уязвимостью. Основные факторы воздействия включают:

- неорганизованное рекреационное использование прибрежной полосы;
- отсутствие безопасных и регулируемых спусков к морю;
- периодическое загрязнение акватории нефтепродуктами;
- накопление антропогенных отходов в пляжной зоне.

Сохранение природной ценности территории требует регулирования рекреационной нагрузки, организации безопасных маршрутов, систематической очистки береговой зоны и мониторинга состояния биоты.

## 5.2 Климат

ООПТ «Кадош» расположен на северо-восточном берегу Черного моря, в предгорьях Кавказского Хребта, на северо-западной окраине г.Туапсе на мысе Кадош, между Агойским перевалом и устьем реки Паук и скалами «Мышиные норки». Основную часть территории занимают горы. Наиболее высокие горы находятся на юго-востоке (г. Туапсе – 1100 м над уровнем моря, г. Геленджик – 790 м, г. Новороссийск – 650 м, г. Анапа 350 м) и снижаются к северо-западу. Высота г. Туапсе 79 м над уровнем моря.

Территория Черноморского побережья Кавказа в России находится в северной части субтропического пояса. (Рис.3) Главный Кавказский хребет препятствует переносу холодных воздушных масс с севера на юг, и теплых с юга на север и разделяет их на: с северной стороны от хребта – умеренный пояс, к югу – субтропический. На участке от Анапы до Туапсе преобладает средиземноморский климат, а от Туапсе до Адлера – субтропический влажный. Территория ООПТ «Лесопарк Кадош» относится к умеренному климатическому поясу.

На климат также влияет Черное море, летом от него прохладно, а зимой согревает. Климат района Туапсе близок к континентальному климату умеренных широт – лето теплое и умеренно мягкая зима почти без снега, короткая весна, осень теплая, но дождливая. Зима мягкая с повышенной влажностью, весна наступает рано и проходит в короткое время. Лето как правило засушливое, периодически нарушается ливнями и грозами. Безморозных дней в году – 248, со снегом – 9. Снежный покров неустойчив. Средняя высота снежного покрова не больше 7 см. Нередки случаи выпадения мокрого снега с последующим резким понижением температуры, что вызывает обледенение и обламывание ветвей деревьев. Налипание снега на провода приводит к обрыву линий электропередач. Зимы сопровождаются гололедными явлениями. Среднее число дней в году с гололедом 5,3, изморозь не наблюдается. Туманы возможны в любое время года,

но чаще наблюдается в период с апреля по октябрь (77 % от годового). В среднем число дней в году с туманами – 22.

Таблица №3 Средние показатели температуры воздуха  
в течении года г. Туапсе

Показатель	Янв	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент.	Окт	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	22,2	24,0	26,5	30,0	35,4	35,1	41,1	40,0	35,4	31,2	26,1	23,7	41,1
Средняя Максимальная температура, °С	8,1	8,5	11,1	15,2	20,3	24,2	27,2	29	24,2	19,9	14,5	10,4	17,6
Средняя минимальная температура, °С	1,5	1,5	3,8	7,6	12,3	16,0	18,6	18,8	15,2	10,9	6,5	3,2	9,7
Абсолютный минимум, °С	-19	-15	-8	-4,2	2,3	4,8	5,0	9,0	3,0	-3,9	-9,1	-10,5	-19
Средняя температура, °С	4,6	4,8	7,2	11,4	16,1	20,0	23,0	23,2	19,5	14,7	10,6	6,7	13,5

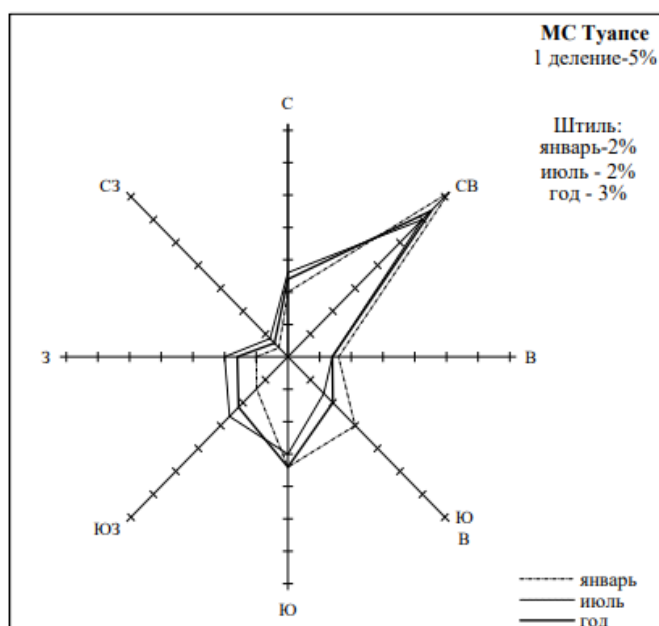
Темпе- ратура воды, °С	8,9	8,2	8,9	11,3	15,4	20,3	24,0	25,2	22,8	18,8	14,4	11,1	15,8
---------------------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Средняя температура в июле +22-24 0С, в январе – 0-4 0С тепла. Среднегодовая температура +8,5°С. Максимальная температуры воздуха отмечается в июле и августе +39°С. Самая минимальная -25°С. Температура самой холодной пятидневки -15°С. Особенно низкие температуры связаны с влиянием северных и северо-восточных ветров, сопровождающихся резким и значительным понижением температуры.

Атмосферные осадки выпадают равномерно в течение года. Нередки интенсивные ливни с грозами. Летние ливни, не попадая в почву, скатываются по склонам, смывая и размывая почвенный покров, усиливая неустойчивое увлажнение почв. Летние осадки носят характер кратковременных ливней, которые нередко сопровождаются грозами. Зимние осадки отличаются обложным и затяжным характером.

Относительная влажность не понижается даже летом и составляет в июле – августе 66% - 76%. Количество облачных дней составляет 4-18% в месяц.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5 м/сек. В зимние месяцы 25% составляют ветры со скоростью выше 15 м/сек. На территории преобладают ветры в основном северо-восточного направления. Сильные ветра бывают юго-восточных и северо-западных направлений (Изображение 30). Усиление юго-восточного ветра обусловлено береговым эффектом.



Изображение – 44. Роза ветров

Максимальные скорости ветра, возможные один раз в - 5 лет – 28 м/с, 10 лет – 31 м/с, в 15 лет – 33 м/с, в 25 лет – 35 м/с.

Таблица №4 Нормы осадков

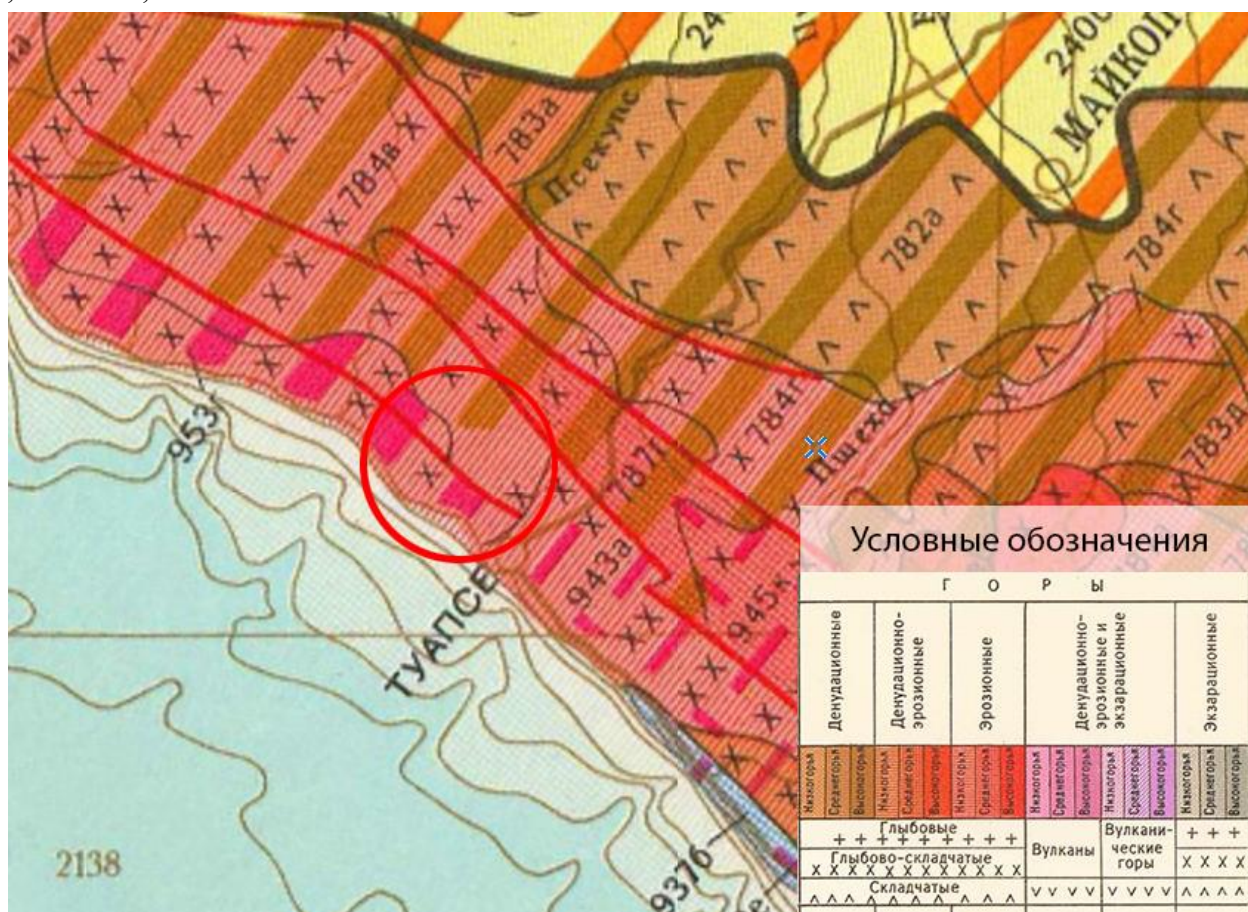
Показатель	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
мм	163	121	110	92	92	84	96	93	118	122	163	182	1436



Климатические условия на территории ООПТ благоприятные. Теплая зима, раннее наступление короткой весны, жаркое лето, привлекают туристический поток с мая по октябрь

### 5.3 Ландшафт

Территория «Лесопарка Кадош» располагается в предгорьях Главного Кавказского хребта. Горные ландшафты на территории ООПТ разделяется на 2 типа нижнегорно-лесные и средне горнолесные. В нижнегорно-лесной входит низкогорный-эрозионно-денудационный (Изображение 30). В среднегорный-лесной входит среднегорный глыбово-кладчатый ландшафт. Отличаются ландшафты из-за высоты расположения над уровнем моря, состава почвы и произрастания деревьев. Территория покрыта смешанными широколиственными лесами, в составе которых встречаются дуб скальный и пушистый с примесью грабинника, скумпии, кизила, жасмина, жимолости.



Изображение – 45. Ландшафтная карта СССР 1980 года

На территории произрастает бук, граб кавказский, каштан, клен и другие виды. Визуальной доминантой выступает «Скала Киселева» — отвесный 46-метровый утес из мергелей и песчаников, являющийся одной из главных достопримечательностей Черноморского побережья. Можжевельниковые редколесья и леса из сосны крымской, пицундской, дуба и ксерофильных кустарников произрастают вдоль прибрежной части ООПТ. В эрозионных врезках встречается фиштак туполистный. На территории также встречаются искусственные посадки крымской сосны и бамбука.

Почвенный покров представлен бурыми, светло-серыми, горными дерново-карбонатными, горно-луговыми, горно-лесными почвами, а также желтоземами и приморскими солончаками. В пределах района распространены равнинные и предгорно-холмистые ландшафты субсредиземноморского типа с широколиственными лесами из дуба, бука, граба и кустарников

на бурых горно-лесных почвах, а также прибрежно-морские террасовые эрозионные формы рельефа с дубово-сосново-можжевельновыми и колхидскими влажными лесами.

#### **5.4 Почвенный покров**

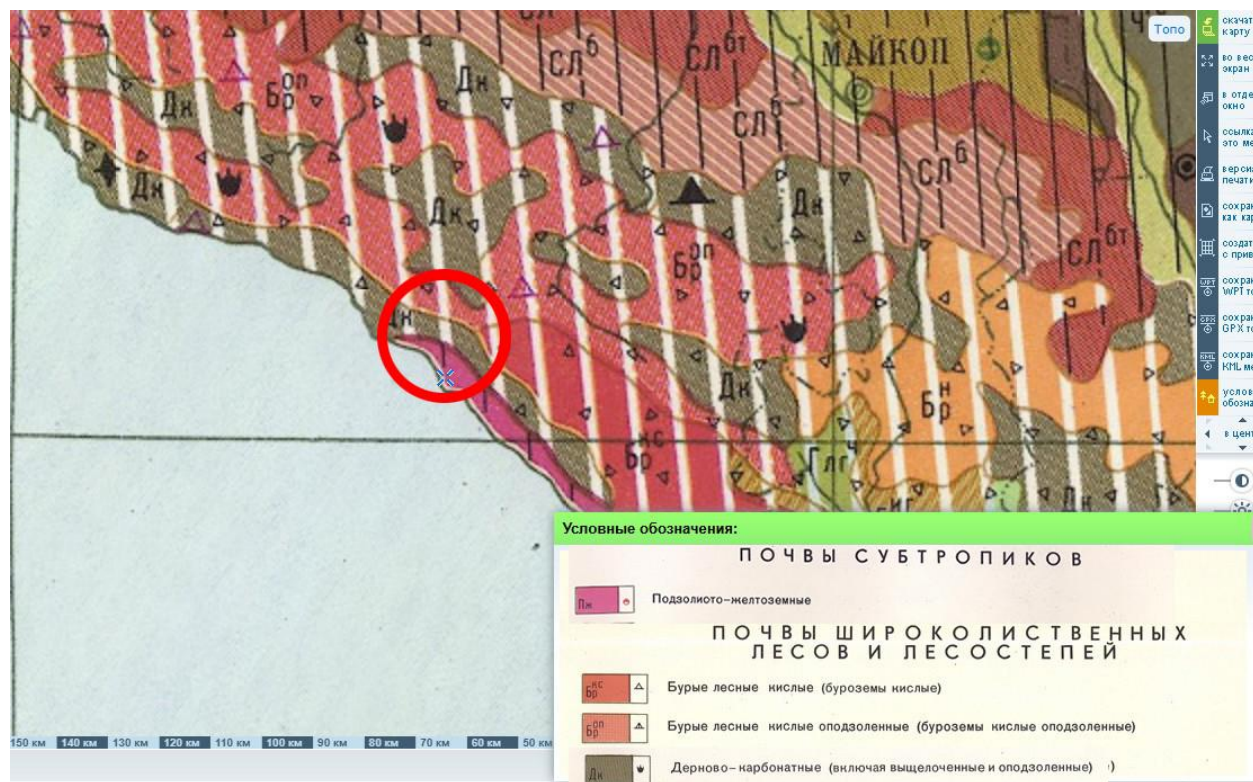
В районе расположения лесопарка выделяются четыре генетических типа почв: бурые горно-лесные, дерново-карбонатные типичные и выщелоченные почвы; бурые-лесные кислые оподзоленные и подзолено-желтоватые (Изображение 30).

Бурые горно-лесные почвы распространены в области средних гор по узким водоразделам и нешироким долинам рек. Данный тип почв формируется под мертвопокровными буковыми, буково-грабовыми, пихтовыми и пихто-еловыми лесами, а также под дубовыми лесами с примесью граба, бука и дикорастущих плодовых.

Окраска бурых лесных почв коричневая (от темной до светлой), с глубиной переходит в бурую; структура комковатая или комковато-порошистая, переходящая в глыбистую; мехсостав суглинистый; от HCl не вскипают; содержание гумуса в верхнем горизонте до 10 %, но в начале переходного горизонта его около 1,5 %; емкость поглощения 15-20 мг/экв. на 100 г почвы, 20-30 % - поглощенный водород; реакция среды кислая; физические свойства верхнего горизонта благоприятные, но с глубиной становятся неудовлетворительными; в естественных условиях эрозионно-устойчивы, но после сведения леса и распашки легко подвергаются смыву.

Бурые лесные почвы разделяются на два подтипа: бурые лесные типичные и оподзоленные.

Первый подтип распространен более широко; эти почвы формируются под широколиственными лесами на значительном удалении от моря и имеют все признаки, характерные для буроземов: высокое содержание гумуса в горизонте A1 (6-8%), оглинение всего профиля, особенно хорошо выраженное в средней части (горизонт Bt), слабокислая реакция (рН около 5,5).



Изображение – 46. Почвенная карта РСФСР

Бурые лесные оподзоленные почвы встречаются реже; они формируются под широколиственными лесами в условиях замедленного процесса разложения лесного опада и некоторого усиления промывного режима и отличаются наличием элювиального или переходных горизонтов, повышенной кислотностью ( $pH\ 5,1-5,5$ ), ненасыщенностью основаниями.

Дерново-карбонатные почвы встречаются в горных и предгорных районах среди бурых и серых лесных почв. Почвообразующими породами служат современные продукты выветривания известняков и мергелей. На плоских водоразделах они представлены элювием, а на склонах – элювиально-делювиальными наносами. Для них характерен глинистый тяжелосуглинистый механический состав с включением известковой щебенки. Главное направление почвообразования определяется процессами выщелачивания, гумусонакопления и оглинивания.

Дерново-карбонатные почвы разделяются на два подтипа: типичные и выщелоченные.

Дерново-карбонатные типичные почвы характеризуются хорошо сформированным темно-серым, почти черным горизонтом с прочной зернистой или ореховато-зернистой структурой. Мощность гумусовых горизонтов от 20 см до 70 см, с содержанием гумуса 8,3%. Гумусовый профиль свободен от карбонатных включений обломков пород, вскипание от соляной кислоты происходит с поверхности. Ниже гумусового горизонта мелко-землистая масса содержит сильно корродированные обломки известняков или мергелей. Реакция среды в верхних горизонтах нейтральная и слабощелочная ( $pH\ 7,1 - 8,0$ ), в нижних – слабощелочная ( $pH\ 8,0-8,6$ ). Окраска выщелоченных дерново-карбонатных почв темно-серая, почти черная. В верхних горизонтах зернисто-ореховая структура, с глубиной плотная, глыбистопризматическая. Глубоко выщелоченный от карбонатов. Мощность гумусовых горизонтов от 30 см до 80 см, с содержанием гумуса 8,1%. Вскипание от соляной кислоты в горизонтах В, ВС, С. Реакция среды



в верхних горизонтах нейтральная и слабощелочная (рН 6,3-7,61), в нижних – слабощелочная (рН 7,6-8,1). Встречаются гидроморфные разновидности, для которых характерно наличие глыбистой хорошо выраженной структуры. Формируются под лесами в условиях влажного климата. В зависимости от условий формирования дерново-карбонатные почвы содержат различное количество извести, что позволяет выделить несколько подтипов этих почв: дерново-карбонатные типичные, дерново-карбонатные выщелоченные.

Мощность гумусовых горизонтов типичных – 20-70 см, выщелоченных – 30-80 см; вскипание от HCl у типичных – с поверхности, у выщелоченных – в горизонтах В, ВС, С; общий характер профиля типичных – темно-серый, почти черный, дернисто-ореховатый в А и крупно-ореховато-призмовидный в В, плотная порода со 100-150 см; общий характер профиля выщелоченных – темно-серый, почти черный зернисто-ореховатый в А и плотный, глыбисто – призмовидный в В, глубоко выщелоченный от карбонатов, плотная порода со 150 см; содержание гумуса в типичных – 8,3 % (А) – 1,8 % (В), в выщелоченных – 8,1 % (А) – 1,8 % (В); реакция среды типичных – 8,0 (А) – 8,5 (В), выщелоченных – 6,5 (А) – 7,5 (В); емкость поглощения типичных – 33 мг/экв, выщелоченных – 35 мг/экв. на 100 г почвы; физические свойства верхних горизонтов благоприятные, но с глубиной уплотняются, становятся вязкими и сильно скелетными в конце профиля; почвообразовательные процессы – выщелачивание карбонатов при промывном водном режиме, образование и интенсивное накопление гуматного насыщенного кальцием гумуса, интенсивное оглинивание.

Бурые лесные кислые оподзоленные (буроземы кислые оподзоленные). Они образуются под широколиственными лесами — буковыми, буково-грабовыми, буково-дубовыми, дубовыми, на суглинисто-щебнистых элювиальных и делювиальных бескарбонатных отложениях. Почвенный профиль слабо дифференцирован. Почвы имеют следующее морфологическое строение:

А0 — рыхлая подстилка мощностью 1-4 см, состоящая из древесного опада разной степени разложенности. А0А1 — грубогумусный горизонт мощностью 1-3 см, темно-серый; А1 — гумусовый горизонт мощностью 5-20 см, темно-бурый или серовато-бурый, суглинистый, комковато-мелкозернистой или порошисто-зернистой структуры, рыхлый (в распаханых почвах замещается пахотным горизонтом Апах); АВt — переходный гумусово-метаморфический горизонт мощностью 15-20 см, серовато-бурый или бурый, щебнисто-суглинистый, комковато-зернистой или комковатой структуры; Вt — текстурный горизонт мощностью 30-70 см, желтовато-бурый или бурый, комковато-ореховатой структуры, уплотненный, много включений обломков и щебня породы, постепенно переходит в слабовыветрелый элювий. Содержание гумуса в горизонте А1 высокое (4-8%), гумус фульватный, отношение  $S_g : S_f = 0,3-0,7$ , сильноокислая реакция верхней части почвенного профиля (рН KCl 3,2-4,5) и кислая в остальных горизонтах, высокая ненасыщенность основаниями (50-90%), низкая емкость обмена (5-10 мг-экв на 100 г почвы), сумма обменных оснований в горизонте А1 — 18-30 мг-экв, вниз по профилю резко сокращается; валовой химический состав однороден по всему профилю; по механическому составу преобладают среднесуглинистые и тяжелосуглинистые почвы. Эти почвы отличаются высоким содержанием подвижных соединений калия (15-20 мг на 100 г почвы) и недостаточным содержанием подвижных форм азота (5,0-7,0 мг на 100 г почвы) и фосфора (2,0- 4,5 мг на 100 г почвы).

Почвы субтропиков. Подзолисто-желтоземные. Желтоземы занимают прибрежную полосу Черного моря, от Туапсе до границы СССР с Турцией, а в Восточном Закавказье

распространены в районе г. Ленкорань. Развиваются они в условиях влажного субтропического климата под лесами с большим участием вечнозеленых растений и располагаются обычно на древних морских террасах и примыкающих к ним предгорьях. Формируются на отложениях террас, главным образом глинистых, а в предгорных холмистых районах — на продуктах выветривания плотных пород, в первую очередь сланцев, относящихся к группе кислых и средних горных пород, которые образуют желтоземную кору выветривания. Желтоземная кора выветривания содержит больше кремнезема (55-65%) и меньше полуторных окислов (25-30%) в отличие от красноцветной коры выветривания, чем и объясняется окраска почвенного профиля.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение: А0 — лесная подстилка мощностью до 1 см, иногда очень маломощная, а в отдельные годы к концу лета полностью исчезающая; А1 — гумусовый горизонт мощностью 10-15 см, темно-серый (серый или светло-серый) с палевым, иногда желтым оттенком, комковатой или комковато-ореховатой структуры, тяжелосуглинистый или глинистый, плотноват, пронизан корнями; переход заметный; АВ — переходный гумусово-метаморфический горизонт мощностью 15-20 см, серовато-желтый или серовато-палевый, неясно комковатый, глинистый или тяжелосуглинистый, в нижней части нередко содержит в небольших количествах мелкие железисто-марганцовые конкреции, уплотнен, много корней; переход постепенный; В — иллювиально-метаморфический горизонт мощностью 30-40 см, желтый или ярко-желтый с железистомарганцовистыми пятнами, плотный, призмовидной или комковато-призмовидной структуры (иногда бесструктурный), во влажном состоянии вязкий, глинистый или тяжелосуглинистый, содержит единичные корни; если почва развита на плотной породе, то в нижней части горизонта может появляться щебень породы, обычно сильно выветрелый; ВС — переходный горизонт мощностью 20-40 см, свойства зависят от характера почвообразующей породы. Обычно цвет его желтый или палево-буроватый, бесструктурный, при прочной почвообразующей породе цвет неоднородный: ярко и пестро окрашен охристыми и буроватыми выделениями железа и марганца; обломки породы сильно выветрелы; С — почвообразующая порода, желтая, как правило, сохраняет строение исходной породы.

Содержание перегноя в гумусовом горизонте колеблется от 2 до 7% и быстро уменьшается с глубиной. В составе органического вещества преобладают фульвокислоты. Реакция желтоземов кислая, обменная способность от низкой (4-5 мг-экв на 100 г почвы) до средней (20-30 мг-экв на 100 г почвы). Содержание полуторных окислов значительное (20-30%) и молекулярное отношение  $\text{SiO}_2 : \text{R}_2\text{O}_3$  составляет 3,8-5,0. Это обуславливает заметную анионную поглонительную способность (5-7 мг-экв на 100 г почвы). Валовое содержание кальция и натрия колеблется от 0,5 до 2,5%, содержание магния и калия характеризуется близкими, но более высокими, чем содержание кальция и натрия, величинами.

Механический состав желтоземов в основном глинистый или суглинистый. Физические свойства их менее благоприятны, чем красноземов. При неправильной обработке почвы пахотный горизонт теряет структуру и во влажном состоянии бывает очень липким, а в сухом — плотным, слитным. В зависимости от биоклиматических условий меняется реакция и степень насыщенности основаниями (от 40 до 96%).

Важное значение имеют также противоэрозионные мероприятия в связи с тем, что в зоне влажных субтропиков сильно проявляется водная эрозия.

В соответствии с картой эрозионного районирования (Атлас «Краснодарский край. Республика Адыгея», 1996) лесопарк находится на территории сильной и очень сильной водной

эрозии. Антропогенное воздействие, связанное с нарушением существующего почвенно-растительного слоя приводит к активизации эрозионных процессов и развитию оврагов.

## **5.5 Водные ресурсы**

Территория ООПТ располагается в водоохранной и зоне черного моря, и территория ее составляет 500 м. Ширина прибрежной полосы черного моря составляет 50 м. Реки на территории отсутствуют, но есть четыре ручья и временные водотоки, такие как ручей Гнилой, Челюскин, Хрустальный и безымянный, которые впадают в Черное море. Такое положение обуславливает наличие уязвимости природного комплекса к гидрологическим процессам, включая затопление, подтопление и эрозионные явления. Основным источником питания ручьев - дождевой. Годовой уровень воды постепенно поднимается в октябре-ноябре, наибольшая высота поднимается в феврале-марте. Так как в течении зимних оттепелей тает снег и весной редко встречаются половодья. Дождевые паводки, формирующие годовой максимум чаще всего, происходят в декабре-январе. Понижение уровня происходит в апреле-июле. Самые низкие уровни в августе-сентябре (ручьи пересыхают), а также бывает и в зимнее время. Наибольшее количество паводков приходится в период с октября по декабрь, также встречаются с января по март. В Туапсинском районе в летнее время наблюдается появление ливневых осадков со смерчами. Эти факторы формируют временные водотоки, приводящие к кратковременным, но мощным паводкам. Наиболее опасные процессы наблюдаются в пределах горных склонов и устьевых участков, где формируются селевые потоки. За границами ООПТ лесопарк в г. Туапсе размещается р. Паук и р. Туапсе. С северной части ООПТ располагается село Агой с одноименной рекой. Водоохранная и прибрежно-защитная зоны этих рек не входят в границы ООПТ, поэтому не имеют влияние.

Подземные воды пресные, по составу гидрокарбонатные кольцевые с минерализацией 0,25-0,44 г/дм<sup>3</sup>. На территории ООПТ лесопарк располагается полигон по переработке ТБО. Раньше на этом месте располагалась городская свалка, которая перекрыла ручей Гнилой. Рекультивацию земли на этом месте произвели, не соблюдая нормы, в настоящий момент полигон по переработки проседает, так как происходит гниение мусора. Ручей Гнилой и подземные воды впадают в черное море, пробы на состав воды не проводились.

## **5.6 Характеристика растительного мира**

### **Флора и растительность**

Исследование проводилось детально-маршрутным методом. Изучение биоразнообразия и редкого генофонда велось по общепринятой геоботанической методике методом геоботанических описаний пробных площадей.

### **Систематическая структура флористического комплекса**

Биологическое разнообразие выявлено в результате обследования, а также уточнено и дополнено по литературным данным (Косенко, 1971; Зернов, 2006; Зернов, 2010; Красная книга 2007). Таким образом, установлено, что флора памятника природы 114 видов сосудистых растений из 57 семейств.

Во флоре преобладают покрытосеменные (92%), среди которых 29% относятся к однодольным и 71 % к двудольным. На долю 10 наиболее крупных семейств приходится 52 % видового богатства. В то время как 61% семейств представлены лишь одним видом. Ведущую роль во флоре занимают семейства Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Orchidaceae. Далее следуют Lamiaceae, Ranunculaceae, Betulaceae, Apiaceae.



### Биоморфологический анализ флоры

Биоморфологический анализ флоры показал наличие 8 жизненных форм по И.Г. Серебрякову. Около 56 % флоры являются травянистыми поликарпиками, т.е. представителями травянистого яруса. Также существенную долю составляют деревья, к которым относятся 20 % от общего числа видов.

Проведенный анализ жизненных форм по классификации К. Раункиера показал сходные данные (Изображение 30). Доминирующую группу составляют криптофиты и геофиты 40 % флоры, гемикриптофиты составляют 18 %, вместе составляющие основу травяно-кустарничкового яруса. Существенную группу составляют фанерофиты 36 % флоры, что характерно для лесного массива. В период проведения исследований было отмечено 8 видов сорных растений, однако их количество в летний период увеличится.



Изображение – 47. Лес из дуба скального с примесью граба и бука на территории «Лесопарка Кадош»



Изображение – 48. Подлесок из азалии и травяно-кустарничковый ярус дубового леса

Территория покрыта преимущественно дубовым лесом. Выявленное биологическое разнообразие насчитывает 114 видов сосудистых растений из 57 семейств. Во флоре преобладают покрытосеменные.

Биоморфологический анализ флоры по показателю жизненных форм по И.Г. Серебрякову и по К. Раункиеру показал, что доминирующую группу составляют травянистые поликарпики (криптофиты, гемикриптофиты), существенную группу составляют фанерофиты 36 % флоры, что характерно для лесного массива.

По материалам обследования и данным Красной книги Краснодарского края (2007) на исследуемой территории зарегистрирован 24 вида охраняемых растений, из которых 20 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации, 8 вида включены в Красный Список МСОП.

На территории памятника природы «Лесопарк Кадош» преимущественно распространены дубовые, сосновые и буковые леса.

Территория покрыта преимущественно дубовым лесом. Выявленное биологическое разнообразие насчитывает 114 видов сосудистых растений из 57 семейств. Во флоре преобладают покрытосеменные.

Биоморфологический анализ флоры по показателю жизненных форм по И.Г. Серебрякову и по К. Раункиеру показал, что доминирующую группу составляют травянистые поликарпики (криптофиты, гемикриптофиты), существенную группу составляют фанерофиты 36 % флоры, что характерно для лесного массива.





По материалам обследования и данным Красной книги Краснодарского края (2007) на исследуемой территории зарегистрирован 24 вида охраняемых растений, из которых 20 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации, 8 вида включены в Красный Список МСОП.

На территории памятника природы «Лесопарк Кадош» преимущественно распространены дубовые, сосновые и буковые леса.




Таблица №5 Список охраняемых видов растений



№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
1.	Критмум морской ( <i>Crithmum maritimum</i> )		да	да






№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
2.	Кирказон Штейпа ( <i>aristolochia sluepif</i> )		нет	да
3.	Хмелеграб обыкновенный ( <i>Ostrya carpinifolia</i> )		да	да
4.	Кандык кавказский ( <i>Erythronium caucasicum</i> )		да	да
5.	Инжир обыкновенный ( <i>Ficus carica</i> )		да	да






№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
6.	Анакамптис пирамидальный ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> )		да	да
7.	Пыльцеголовни к крупноцветков ый ( <i>Cerhalanthera damasonium</i> )		да	да
8.	Пыльцеголовни к длинолистный ( <i>Cephalanthera longifolia</i> )		да	да




№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
9.	Пыльцеголовник красный ( <i>Cephalanthera rubra</i> )		нет	да
10.	Лимодорум недоразвитый ( <i>Limodorum abortivum</i> )		да	да






№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
11.	Офриз кавказская ( <i>Ophrys caucasica</i> )		да	да
12.	Офриз оводоносная ( <i>Ophrys oestriфера</i> )		да	да
13.	Ятрышник мужской ( <i>Orchis mascula</i> )		да	да





№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
14.	Ятрышник шлемоносный ( <i>Orchis militaris</i> )		да	да
15.	Ятрышник прованский ( <i>Orchis provincialis</i> )		да	да
16.	Ятрышник мелкоточечный ( <i>Orchis punctulata</i> )		да	да

№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
17.	Ятрышник пурпурный ( <i>Orchis purpurea</i> )	 A photograph of a purple orchid (Orchis purpurea) growing in a grassy field. The flower is a dense spike of small, two-lipped purple blossoms. The leaves are broad and green. In the bottom left corner, there is a small orange logo with the text 'Все растения Крыма www.flora.crimea.ua'. In the bottom right corner, there is a small orange logo with the text 'РастенияКрыма.рф flora.crimea.ru'.	да	да
18.	Ятрышник трехзубчатый ( <i>Orchis tridentana</i> )	 A close-up photograph of a pinkish-purple orchid (Orchis tridentana). The flower has a complex, multi-lobed structure with prominent, pointed petals. The background is a blurred natural setting.	нет	да
19.	Пион кавказский ( <i>Paeonia caucasica</i> )	 A photograph of a cluster of bright red peonies (Paeonia caucasica) in full bloom. The flowers are large and multi-petaled, with a yellow center. The leaves are green and serrated.	да	да

№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
20.	Сосна пицундская ( <i>Pinus pityusa</i> )		да	да
21.	Цикламен кавказский ( <i>Cyclamen coum</i> )		да	нет
22.	Морозник (зимовник) кавказский ( <i>Helleborus caucasicus</i> )		нет	да



№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
23.	Клекачка колхидская ( <i>Staphylea colchica</i> )		да	да
24.	Тисс ягодный ( <i>Taxus baccata</i> )		да	да

## 5.7 Оценка животного мира

Характеристика животного мира

Территория ООПТ обладает уникальными видами животного мира. Из-за огромного количества разновидностей животного мира описать всех невозможно

Беспозвоночные животные

Фауна беспозвоночных животных до конца не изучена. Она является самым большим видовым разнообразием и разделяется на типы:

- членистоногие -1,2-1,3, млн. видов;
- моллюски – 132 тыс. видов;
- круглые черви – более 20 тыс. видов;
- плоские черви более 18 тыс. видов;
- кольчатые черви – 13 тыс. видов.

Численность почвенной фауны трудно определить в силу огромного биоразнообразия мезофауны. В почве обнаружены мелкие почвенные членистоногие: клещи, коллемболы, мелкие жуки и их личинки. От сезонной динамики почвенного состава зависит и количественный состав почвенной фауны, то есть в весенний период - возрастает, в конце лета происходит уменьшение биоразнообразия.

У водотоков наблюдаются многочисленны зеленушки (*Dolichopodidae*), береговушки (семейство *Ephydriidae*). На избыточно увлажненной территории встречается множество комаров (семейства *Culicidae* – настоящие комары, *Chironomidae* – звонцы, *Simuliidae* – мошки). Повсеместно встречаются настоящие мухи (*Mudcidae*) и мясоедки (*Sarcophagidae*).

Встречаются на исследуемой территории представители богомоловых (*Mantoptera*).

На территории ООПТ сохранились редкие виды герпетофауны. Распространение редких особо охраняемых таксонов герпетофауны отражено в Красной книге РФ (2020 года) и Красной книге Краснодарского края (2017 года). Так как на территории отсутствуют постоянные пресные водотоки, встречаются здесь временные миграции герпетофауны.

Согласно проекту материалов комплексного экологического обследования участков территорий с целью корректировки (уточнения, изменения) границ и площадей особо охраняемых природных территорий регионального значения Краснодарского края. «Памятники природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Обнажения Агойского пере-вала» и «Участок долины реки Паук», предоставленному Заказчиком в качестве исходных данных, следует что анализ литературных источников, а также результаты проведенных натурных исследований показывают, что на территории обследуемой ООПТ в настоящее время встречается до 8 таксонов амфибий и до 14 таксонов рептилий: жаба зеленая (*Bufo viridis*), жаба колхидская (*Bufo verrucosissimus*), квакша Шелковникова (*Hyla arborea schelkownikowi*), лягушка малоазиатская (*Rana macrocnemis*), лягушка озерная (*Pelophylax ridibundus*), желтопузик (*Pseudopus apodus*), тритон карелина (*Triturus karelinii*), тритон Ланца (*Lissotriton lantzi*), малоазиатский тирон (*Ommatotriton ophryticus*), ящерица луговая (*Darevskia praticola*), ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), веретеница ломкая (*Anguis fragilis*), черепаха средиземноморская (*Testudo graeca*), черепаха болотная (*Emys orbicularis*), медянка (*Coronella*), Эскулапов полоз (*Zamenis longissimus*), полоз каспийский (желтобрюхий) - *Hierophis caspius* полоз оливковый (*Platyseps najadum*), уж обыкновенный (*Natrix natrix*), уж водяной (*Natrix tessellata*), уж колхидский (*Natrix megaloccephala*), гадюка Казнакова (*Vipera kaznakovi*) Все эти таксоны входят в список красной книги и возможно разделить на 3 группировки: гидрофильная, ксерофильная и мезофильная.

Таблица №6

№	Таксон	Экологическая группа		
		Гидрофил	Мезофил	Ксерофил
1	Тритон Карелина		+	
2	Тритон ланца		+	
3	Малоазиатский тритон		+	
4	Жаба колхидская		+	
5	Жаба Зеленая		+	
6	Квакша Шелковникова	+		
7	Лягушка малоазиатская		+	
8	Лягушка озерная	+		
9	Черепаша болотная		+	
10	Черепаша средиземноморская		+	
11	Желтопузик			+
12	Веретеница ломкая		+	
13	Ящерица луговая		+	
14	Ящерица прыткая		+	
15	Медянка		+	
16	Каспийский полоз			+
17	Оливковый полоз			+
18	Эскулапов полоз		+	
19	Уж обыкновенный	+		
20	Уж водяной	+		
21	Уж колхидский		+	
22	Гадюка Казнакова		+	

13 видов герпетофауны обитают на территории лесопарка. Распространение редких особо охраняемых таксонов герпетофауны отражено в Красной книге РФ (2020 года) и Красной книге Краснодарского края (2017 года). Так как на территории отсутствуют постоянные пресные водотоки, встречаются здесь временные миграции герпетофауны.

Таблица №7. Редкие и охраняемые виды герпетофауны

Вид	Статус	
	КК*	РФ**
Тритон Карелина - <i>Triturus karelini</i>	2	4
Тритон Ланца - <i>Triturus vulgaris lantzi</i>	7	2
Малоазиатский тритон - <i>Triturus vittatus ophryticus</i>	3	3
Жаба кавказская - <i>Bufo verrucosissimus</i>	7	2
Лягушка малоазиатская - <i>Rana macrocnemis</i>	3	Пр. 2
Черепаша болотная - <i>Emys orbiculans</i>	3	Пр. 2
Черепаша средиземноморская - <i>Testudo graeca</i>	1	1
Желтопузик (глухарь) - <i>Pseudopus apodus</i>	1	Пр. 2
Полоз желтобрюхий - <i>Hierophis caspius</i>	3	Пр. 2
Полоз оливковый - <i>Coluber najadum</i>	3	Пр. 2
Полоз эскулапов - <i>Elaphe longissima</i>	2	2
Уж колхидский - <i>Natrix megaloccephala</i>	3	-
Гадюка Казнакова - <i>Vipera kaznakovi</i>	1	2

Примечание: КК\* - Красная книга Краснодарского края; РФ\*\* - Красная книга России



Тритон Карелина обитает в горных лесах и их окрестностях. Леса состоят из широколиственных и хвойных видов: дуб, бук, граб, ольха, тис, самшит, ель и тд. Предпочитает заросшие участки лесов. Лимитирующими факторами исчезновения является вырубка леса, ощущение и загрязнение водоемов, а также уничтожение Енотом-полоскуном.

Тритон Ланца обитает в хвойных, лиственных и смешанных лесах. Населяет заросшие и открытые пространства. Заросли кустарников, парки сады, луга и сельскохозяйственные ландшафты. Лимитирующим фактором исчезновения является вырубка деревьев, уменьшение площади лесов, а также разрушения местообитаний, нерестовых водоемов, отлова тритонов для частной торговли.

Малоазиатский тритон обитают в водоёмах у верхней границы леса, среди рододендроновых формаций, субальпийских и альпийских лугов (озера, пруды, болота, канавы, большие лужи, карстовые воронки) с водной растительностью или большим количеством опада, служащим им убежищем и местом икрометания. Реже встречаются в небольших проточных ручьях с глинистым дном и обязательным наличием ям. Усиление температурного повышения климата ведет к гибели тритона, так как в жаркий период он перестает охотиться и погибает. К естественным причинам изменения численности тритонов относятся изменения гидрологического и гидрохимического режимов водоёмов. Естественными врагами являются колхидский и водяной ужи, которые поедают взрослых тритонов; озёрная лягушка, кавказская крестовка, речной краб, плавунец окаймленный, уничтожающие развивающихся личинок и сеголеток. Браконьерский вылов животных. В последнее время основным врагом стал енот-полоскун, уничтожающий от 50 до 100% половозрелых особей на нерестилищах.

Таблица №8 Таксономическая структура амфибий и рептилий

Класс Земноводные <i>Amphibia</i>
Отряд Хвостатые <i>Caudata</i>
Семейство настоящие саламандры <i>Salamandridae</i>
Тритон Карелина - <i>Triturus karelini</i>
Тритон Ланца - <i>Triturus vulgaris lantzi</i>
Малоазиатский тритон - <i>Triturus vittatus ophryticus</i>
Отряд бесхвостые <i>Anura</i>
Семейство жабы <i>Bufo</i>
Жаба кавказская - <i>Bufo verrucosissimus</i>
Жаба зеленая - <i>Bufo viridis</i>
Семейство квакши <i>Hylidae</i>
Квакша Шелковникова - <i>Hyla arborea schelkownikowi</i>
Семейство лягушки <i>Ranidae</i>
Лягушка озерная - <i>Rana ridibunda</i>
Лягушка малоазиатская - <i>Rana macrocnemis</i>
Класс Пресмыкающиеся <i>Reptilia</i>
Отряд черепахи <i>Testudines</i>
Семейство пресноводные черепахи <i>Emydidae</i>
Черепаха болотная - <i>Emys orbiculans</i>
Семейство сухопутные черепахи <i>Testudinidae</i>
Черепаха средиземноморская - <i>Testudo graeca</i>
Отряд ящерицы <i>Sauna</i>
Семейство веретеницевые <i>Anguidae</i>

Веретеница ломкая - <i>Anguis fragilis</i>
Желтопузик (глухарь) - <i>Pseudopus apodus</i>
Семейство настоящие ящерицы <b><i>Lacertidae</i></b>
Ящерица луговая - <i>Darevskia praticola</i>
Ящерица прыткая - <i>Lacerta agilis</i>
Отряд змеи <b><i>Serpentes</i></b>
Семейство ужеобразные <b><i>Colubridae</i></b>
Медянка - <i>Coronella austriaca</i>
Полз желтобрюхий - <i>Hierophis caspius</i>
Полз оливковый - <i>Coluber najadum</i>
Полз эскулапов - <i>Elaphe longissima</i>
Уж обыкновенный - <i>Natrix natrix</i>
Уж водяной - <i>Natrix tessellata</i>
Уж колхидский - <i>Natrix megalcephala</i>
Семейство гадюковые змеи (гадюки) <b><i>Viperidae</i></b>
Гадюка Казнакова - <i>Vipera kaznakovi</i>

Эскулапов полз населяет прирусловые леса, самшитники, дубравы, грабовые букняки, можжевельниковые редколесья. Лимитирующим фактором исчезновения является интенсивная застройка черноморского побережья, уничтожение человеком.

Вдоль черноморского побережья обитают различные виды полозов. На территории ООПТ преобладает малоазиатская лягушка. Для размножения земноводные нуждаются в водоемах, на территории постоянных пресных водотоки и водоемы отсутствуют. Возможно присутствие трех видов тритонов. Необходимо провести специальные обследования по уточнению видового состава. Рептилии чаще всего размещаются в скальных обнажениях.

Исчезновение и миграция земноводных и пресмыкающихся связана с изменениями условия обитания: рекреационное использование территории, пожары, замусоривание, загрязнение почвы и растительности, механические повреждения животных. Численность енота-полоскуна следует сократить. Необходимо провести специальные обследования по уточнению видового состава герпетофауны, их количественных характеристик и типовых ареалов распространения на территории ООПТ. А также требуется обследование состава краснокнижных животных.

#### Орнитофауна

Территория ООПТ является миграционным остановочным пунктом для многих перелетных птиц, а также является ценной территорией для зимовки птиц.

Согласно проекту материалов комплексного экологического обследования участков территорий с целью корректировки (уточнения, изменения) границ и площадей особо охраняемых природных территорий регионального значения Краснодарского края. «Памятники природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Обнажения Агойского перевала» и «Участок долины реки Паук», предоставленному Заказчиком в качестве исходных данных, следует что территории ООПТ встречается 101 видов птиц. Разделяются они на 18 отрядов: гагарообразные - 1, поганкообразные 1, веслоногие - 1, аистообразные - 4, гусеобразные – 2, солокообразные – 7, курообразные -1, журавлеобразные – 1, ржанкообразные – 10, голубеобразные – 5, кукушкообразные – 1, совообразные – 4, стрижеобразные – 1, козодоеобразные- 1, ракшеобразные -2, удообразные -1, дятлообразные -6, воробьинообразные – 52 видов.

Высокий уровень видового разнообразия обусловлен, мозаичностью и многообразием биотопов: (наличие береговой линии морского побережья, лесных участков с опушками, скальных обнажений). Лесные участки характеризуются большим количеством открытых пространств с обширными полянами. Это предопределяет мозаичность распределения орнитофауны из-за разнообразия биотопов.

У берегов и на берегу во время миграций и на зимовке встречаются гагары, поганки, цапли, утки, кулики и чайки. Большой баклан и цапли используют древесную растительность как места ночевки и отдыха. Вдоль побережья и над лесным массивом проходят миграции многих видов воробьинообразных и ракшеобразных птиц.

Таблица №9. Таксономический состав орнитофауны

Отряд гагарообразные <i>Gaviiformes</i>
Чернозобая гагара - <i>Gavia arctica</i>
Отряд поганкообразные <i>Podicipediformes</i>
Большая поганка - <i>Podiceps cristatus</i>
Отряд веслоногие <i>Pelecaniformes</i>
Большой баклан - <i>Phalacrocorax carbo</i>
Отряд аистообразные <i>Ciconiiformes</i>
Кваква - <i>Nycticorax nycticorax</i>
Серая цапля - <i>Ardea cinerea</i>
Рыжая цапля - <i>Ardea purpurea</i>
Черный аист - <i>Ciconia nigra</i>
Отряд гусеобразные <i>Anseriformes</i>
Кряква - <i>Anas platyrhynchos</i>
Хохлатая чернеть - <i>Aythya fuligula</i>
Отряд соколообразные <i>Falconiformes</i>
Тетеревятник - <i>Accipiter gentilis</i>
Перепелятник - <i>Accipiter nisus</i>
Обыкновенный канюк - <i>Buteo buteo</i>
Сапсан - <i>Falco peregrinus</i>
Чеглок - <i>Falco subbuteo</i>
Кобчик - <i>Falco vespertinus</i>
Обыкновенная пустельга - <i>Falco tinnunculus</i>
Отряд курообразные <i>Galliformes</i>
Перепел - <i>Coturnix coturnix</i>
Отряд журавлеобразные <i>Gruiformes</i>
Лысуха - <i>Fulica atra</i>
Отряд ржанкообразные <i>Charadriiformes</i>
Малый зуек - <i>Charadrius dubius</i>
Ходулочник - <i>Himantopus himantopus</i>
Перевозчик - <i>Actitis hypoleucos</i>
Песчанка - <i>Calidris alba</i>
Озерная чайка - <i>Larus ridibundus</i>
Морской голубок - <i>Larus genei</i>
Хохотунья - <i>Larus cachinnans</i>
Сизая чайка - <i>Larus canus</i>
Речная крачка - <i>Sterna hirundo</i>
Отряд голубеобразные <i>Columbiformes</i>
Вяхирь - <i>Columba palumbus</i>
Клинтух - <i>Columba oenas</i>



Сизый голубь - <i>Columba livia</i>
Обыкновенная горлица – <i>Streptopelia turtur</i>
Кольчатая горлица – <i>Streptopelia decaocto</i>
Отряд кукушкообразные <b><i>Cuculiformes</i></b>
Обыкновенная кукушка - <i>Cuculus canorus</i>
Отряд совообразные <b><i>Strigiformes</i></b>
Ушастая сова - <i>Asio otus</i>
Сплюшка - <i>Otus scops</i>
Серая неясыть - <i>Strix aluco</i>
Домовый сыч - <i>Athene noctua</i>
Отряд козодоеобразные <b><i>Caprimulgiformes</i></b>
Обыкновенный козодой - <i>Caprimulgus europaeus</i>
Отряд стрижеобразные <b><i>Apodiformes</i></b>
Черный стриж - <i>Apus apus</i>
Отряд ракшеобразные <b><i>Coraciiformes</i></b>
Обыкновенный зимородок - <i>Alcedo atthis</i>
Золотистая щурка - <i>Merops apiaster</i>
Отряд удообразные <b><i>Upupiformes</i></b>
Удод - <i>Upupa epops</i>
Отряд дятлообразные <b><i>Piciformes</i></b>
Зеленый дятел - <i>Picus viridis</i>
Вертишейка - <i>Jynx torquilla</i>
Пестрый дятел - <i>Dendrocopos major</i>
Желна - <i>Dryocopus martius</i>
Средний дятел - <i>Dendrocopos medius</i>
Малый дятел - <i>Dendrocopos minor</i>
Отряд воробьинообразные <b><i>Passeriformes</i></b>
Береговая ласточка - <i>Riparia riparia</i>
Деревенская ласточка - <i>Hirundo rustica</i>
Воронок - <i>Delichon urbica</i>
Лесной конек - <i>Anthus trivialis</i>
Желтая трясогузка - <i>Motacilla flava</i>
Черноголовая трясогузка - <i>Motacilla feldegg</i>
Белая трясогузка - <i>Motacilla alba</i>
Обыкновенный жулан - <i>Lanius collurio</i>
Серый сорокопуд - <i>Lanius excubitor</i>
Чернолобый сорокопуд - <i>Lanius minor</i>
Обыкновенная иволга - <i>Oriolus oriolus</i>
Обыкновенный скворец - <i>Sturnus vulgaris</i>
Сойка - <i>Garrulus glandarius</i>
Грач - <i>Corvus frugilegus</i>
Серая ворона - <i>Corvus cornix</i>
Ворон - <i>Corvus corax</i>
Крапивник - <i>Troglodytes troglodytes</i>
Лесная завирушка - <i>Prunella modularis</i>
Черноголовая славка - <i>Sylvia atricapilla</i>
Серая славка - <i>Sylvia communis</i>
Пеночка-весничка - <i>Phylloscopus trochilus</i>
Пеночка-теньковка - <i>Phylloscopus collybita</i>
Пеночка-трещотка - <i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Серая мухоловка - <i>Muscicapa striata</i>
Малая мухоловка - <i>Ficedula parva</i>

Луговой чекан - <i>Saxicola rubetra</i>
Обыкновенная каменка - <i>Oenanthe oenanthe</i>
Каменка плешанка - <i>Oenanthe pleschanka</i>
Обыкновенная горихвостка – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Зарянка - <i>Erithacus rubecula</i>
Южный соловей - <i>Luscinia megarhynchos</i>
Рябинник - <i>Turdus pilaris</i>
Черный дрозд - <i>Turdus merula</i>
Певчий дрозд - <i>Turdus philomelos</i>
Деряба - <i>Turdus viscivorus</i>
Обыкновенная лазоревка - <i>Parus caeruleus</i>
Большая синица - <i>Parus major</i>
Длиннохвостая синица - <i>Aegithalos caudatus</i>
Черноголовая гаичка - <i>Parus palustris</i>
Московка - <i>Parus ater</i>
Обыкновенный поползень - <i>Sitta europea</i>
Обыкновенная пищуха - <i>Certhia familiaris</i>
Домовой воробей - <i>Passer domesticus</i>
Полевой воробей - <i>Passer montanus</i>
Зяблик - <i>Fringilla coelebs</i>
Обыкновенная зеленушка - <i>Chloris chloris</i>
Черноголовый щегол - <i>Carduelis carduelis</i>
Коноплянка - <i>Acanthis cannabina</i>
Обыкновенная чечевица - <i>Carpodacus erythrinus</i>
Обыкновенный дубонос – <i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Просянка - <i>Emberiza calandra</i>
Обыкновенная овсянка - <i>Emberiza citrinella</i>
Черноголовая овсянка - <i>Emberiza melanocephala</i>

Из-за урбанизации прибрежной территории черного моря меняется местообитание птиц. Виды которые тяготеют к городской застройке: удод, скворец, полевой воробей, хохлатый жаровонок, белая трясогузка, каменка, деревенская ласточка, черный стриж, домовый воробей, обыкновенная горихвостку и городская ласточка.

По типу гнездования встречается 4 экологические группы птиц. На территории лесопарка обитают 5 видов, входящих в Красную книгу Краснодарского края и РФ.

Негативным влиянием на сохранение видов птиц является отстрел птиц охотниками, разорение гнезд, изъятие птенцов из гнезд, отлов взрослых и молодых птиц. Так же при урбанизации территории уничтожается видовой состав из-за домашних животных. Меняются пищевые привычки близи обитания с человеком. Шумовая нагрузка на территорию приводит к изменению обитания птиц.

Больше половины древесно-кустарниковых видов птиц кормятся на открытых пространствах, а древесная растительность служит местом гнездования. Каждый биотоп в той или иной степени специфичен. В таких условиях в более выгодном положении оказываются эврибионтные виды. Птицы данной группы обладают широким распространением (зяблик, большая синица, черноголовая гаичка, черный дрозд и сойка). В меньшей степени экологическая пластичность отмечена у зарянки, крапивника и др. К группе стенобионтов можно отнести

обыкновенную лазоревку и обыкновенную пищуху. Пищуха широко распространена, но связана с узкой экологической нишей – стволами деревьев. Узость занимаемой экологической ниши не позволяет популяции сильно увеличивать численность. В целом доминируют большая синица, черный дрозд, сойка, зяблик, зарянка, черноголовая гаичка, зеленый и пестрый дятлы. Содоминантами являются обыкновенный жулан и обыкновенная каменка, их распределение приурочено к просекам и опушкам как естественного, так и антропогенного происхождения.

На орнитокомплексе участка исследований сказываются расположенные рядом урбанизированные территории. Орнитофауна населенных пунктов в большей степени состоит из видов, связанных собственно с постройками, и в меньшей степени - с древесно-кустарниковыми насаждениями. Виды, которые тяготеют к сельской застройке: угод, скворец, полевой воробей, хохлатый жаворонок, белая трясогузка, каменка, деревенская ласточка. Более «городскими» возможно считать черного стрижа, домового воробья, обыкновенную горихвостку и городскую ласточку. Эти виды предпочитают гнездиться на высотных строениях, а территорию используют в кормовых целях.

По типу гнездования встречается 4 экологические группы птиц, по сезонам года распределение их разнообразия неодинаково. Преобладают виды, которые для гнездования избирают в большинстве своем древесную растительность. Примерно в равном соотношении доля участия в орнитокомплексе других групп. В течение всего года наблюдается доминирование птиц, экологически связанных в гнездовой период с древесно-кустарниковым комплексом (66,9%). Из этой группы отличаются оседлые виды, которые имеют относительно стабильную численность: тетеревиный *Accipiter gentilis*, перепелятник *Accipiter nisus*, зеленый дятел *Picus viridis*, пестрый дятел *Dendrocopos major*, сойка *Garrulus glandarius*, крапивник *Troglodytes troglodytes*, черный дрозд *Turdus merula*, большая синица *Parus major*, зяблик *Fringilla coelebs*.

В районе исследований и прилегающей территории встречаются 5 видов птиц, включенных в Красные списки различного уровня (табл. 9):

Характер пребывания данной группы птиц в районе носит нерегулярный характер.

Большинство видов со статусом «залетные», другие виды иногда используют данную территорию в комовых целях. Ходулочник, чернозобая гагара и морской голубок встречаются на пролете. Голубок редко зимует, гагара обычный зимующий вид у кавказских берегов, но больших скоплений не образует. Серый сорокопуд встречается зимой.

Таблица №10 Природоохранный статус редких и охраняемых видов птиц

Вид	Природоохранный статус (категория и статус)			
	Красная кни- га Красно- дар- ского края (2007)	Красна я книга РФ (2001)	Красный Список МСОП (IUCN, 2004)	Красный Список Европы SPECs
Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i>	2	2	LC	3V
Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	3	2	VU	3S
Ходулочник <i>Himantopus himantopus</i>	3	3	LC	S
Морской голубок <i>Larus genei</i>	3	-	LC	(S)



Серый сорокопут <i>Lanius excubitor</i>	3	3	LC	SD
---	---	---	----	----

На территории возможно гнездование вида, занесенного в Красную книгу РФ - сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Статус в Красной книге Краснодарского края «Специально контролируемый» - 7, СК. В Красной книге РФ отнесен к категории «2 - Сокращающиеся в численности». Категория угрозы исчезновения глобальной популяции в Красном Списке МСОП «Уязвимые» — Vulnerable, VU A2bce+3bce ver. 3.1 (2001). Гнездовые места обитания представляют собой скальные обрывы в ущельях рек, морских берегов, куэст в лесном поясе. Гнезда устраивает на участках скал различной протяженности, от отдельных останцев до многокилометровых массивов. Обычно гнездовые территории включают большие открытые пространства. Гнездовые участки многолетние, их площадь достигает 16 га. Сапсан занимает старые постройки ворона (*Corvus corax*) или же использует для размножения полки и полости в скальных обрывах.

Спаривание длится с конца февраля до начала апреля. К насиживанию кладок приступают в марте. Вылупление птенцов происходит в начале апреля. Молодые птицы покидают гнездо через 38–39 дней. В целом вылет птенцов длится с середины мая до первой декады июня. Выводок обычно состоит из 2–3 птенцов, реже вылетает 1 или 4 молодые птицы. В рационе отмечены 54 вида птиц, принадлежащих к 13 отрядам, а также летучие мыши. На пролете регистрируется в марте–апреле. Сроки прохождения осеннего пролета требуют уточнения. К лимитирующим факторам относят прямое преследование: отстрел птиц охотниками, разорение гнезд, изъятие птенцов из гнезд, отлов взрослых и молодых птиц. Присутствие вида на территории прохождения дороги носит кратковременный характер.

#### Млекопитающие

Структура млекопитающих формируется из 15 семейств, объединенных в 6 отрядов: насекомоядные – 5 видов, рукокрылые - 14 видов, хищные – 7 видов, парнокопытные – 2 вида, зайцеобразные – 1 вид, грызуны – 9 видов. Большинство видов используют территорию временно или сезонно. Например, крупные млекопитающие могут появляться в районе исследований в зимний период. Многие виды рукокрылых (7 видов) предпочитают дупла деревьев, 4 вида предпочитают селиться в различных полостях скал, реже дуплах. Три вида могут занимать различные постройки антропогенного происхождения. Обычные виды представители грызунов – беличьи, соневые и мышиные. Из хищных чаще всего встречаются представители небольшого размера - ласка и куница. Также на территории обычен заяц-русак.

Таблица №11. Таксономическая структура млекопитающих

Отряд, семейство, вид
Отряд насекомоядные <i>Eulipotyphla</i>
Семейство ежиные <i>Erinaceidae</i>
<i>Erinaceus roumanicus</i> – южный еж
Семейство кротовые <i>Talpidae</i>
<i>Talpa caucasica</i> – кавказский крот
Семейство землеройковые <i>Soricidae</i>
<i>Sorex satunini</i> – кавказская бурозубка
<i>Sorex volnuchini</i> – бурозубка Волнухина
<i>Crocidura suaveolens</i> – малая белозубка
Отряд рукокрылые <i>Chiroptera</i>



Семейство подковоносые ( <i>Rhinolophidae</i> )
<i>Rhinolophus hipposideros</i> – малый подковонос
Семейство гладконосые <i>Vespertilionidae</i>
<i>Myotis bechsteinii</i> – ночница Бехштейна
<i>Myotis daubentonii</i> – водяная ночница
<i>Myotis mystacinus</i> – усатая ночница
<i>Plecotus auritus</i> – бурый ушан
<i>Barbastella barbastellus</i> – европейская широкоушка
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> – нетопырь-карлик
<i>Pipistrellus kuhlii</i> – нетопырь Куля
<i>Pipistrellus nathusii</i> – лесной нетопырь
<i>Hypsugo savii</i> – кожановидный нетопырь
<i>Nyctalus leisleri</i> – малая вечерница
<i>Nyctalus noctula</i> – рыжая вечерница
<i>Eptesicus serotinus</i> – поздний кожан
<i>Vespertilio murinus</i> – двухцветный кожан
Отряд хищные <i>Carnivora</i>
Семейство псовые <i>Canidae</i>
<i>Canis aureus</i> – шакал
<i>Vulpes vulpes</i> – лисица обыкновенная
<i>Nyctereutes procyonoides</i> – енотовидная собака
Семейство куницевые <i>Mustelidae</i>
<i>Mustela nivalis</i> – ласка
<i>Martes foina</i> – каменная куница
<i>Martes martes</i> – лесная куница
Семейство кошачьи <i>Felidae</i>
<i>Felis silvestris daemon</i> – кавказский лесной кот
Отряд парнокопытные <i>Artiodactyla</i>
Семейство свиньи ( <i>Suidae</i> )
<i>Sus scrofa</i> – кабан
Семейство олени <i>Cervidae</i>
<i>Capreolus capreolus</i> – косуля
Отряд зайцеобразные <i>Lagomorpha</i>
Семейство зайцевые <i>Leporidae</i>
<i>Lepus europaeus</i> – заяц-русак
Отряд грызуны <i>Rodentia</i>
Семейство беличьи <i>Sciuridae</i>
<i>Sciurus vulgaris</i> – обыкновенная белка
Семейство соневые <i>Myoxidae</i>
<i>Glis glis</i> – соня-полчок
<i>Dryomys nitedula</i> – лесная соня
Семейство мышинные <i>Muridae</i>
<i>Rattus norvegicus</i> – пасюк
<i>Mus musculus</i> – домовая мышь
<i>Apodemus agrarius</i> – полевая мышь
<i>Sylvaemus uralensis</i> – малая лесная мышь
<i>Sylvaemus ponticus</i> – кавказская мышь
Семейство хомяковые <i>Cricetidae</i>
<i>Microtus arvalis</i> – обыкновенная полевка

На территории возможно присутствие 9 редких видов (табл. 11). В Красную книгу России включены 2 вида – малый подковонос и лесная кошка. В Красную книгу Краснодарского края включены 9 видов, 8 из них относятся к группе рукокрылых млекопитающих.





Таблица №12. Список редких и исчезающих видов млекопитающих





Вид	Краснодарский край	Россия
<i>Rhinolophus hipposideros</i> - малый подковонос	3	3
<i>Barbastella barbastellus</i> - европейская широкоушка	-	2
<i>Nyctalus leisleri</i> - малая вечерница	-	2
<i>Myotis bechsteinii</i> - ночница Бехштейна	-	2
<i>Nyctalus leisleri</i> – малая вечерница	-	2
<i>Myotis daubentonii</i> – водяная ночница	-	5
<i>Myotis mystacinus</i> – усатая ночница	-	3
<i>Hypsugo savii</i> – кожановидный нетопырь	-	5
<i>Felis silvestris daemon</i> - кавказская лесная кошка	3	7, СК

Таблица №13. Список краснокнижных видов животных





№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарского края
1	Тритон Карелина (Triturus karelinii)		да	да
2.	Тритон ланца (Lissotriton lantzi)		да	да







№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
3.	Малоазиатский тритон ( <i>Ommatotriton ophryticus</i> )		да	да
4.	Жаба колхидская	 <small>foto: Daryushin Vladimir</small>	да	да
5.	Лягушка малоазиатская		нет	да
6.	Черепаша болотная		нет	да




№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
7.	Черепаша средиземномор ская		да	да
8.	Желтопузик		нет	да
9.	Каспийский полоз		да	да
10.	Оливковый полоз		да	да







№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
11.	Эскулапов полоз		да	да
12.	Уж колхидский		да	да
13.	Гадюка Казнакова		да	да
14.	Западная чернозобая гагара		да	нет

№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
15.	Сапсан		да	да
16.	Холудочник		да	да
17.	Морской голубок		нет	да
18.	Серый сорокопут		да	да



№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
19.	Подковонос малый		да	нет
20.	Широкоушка Европейская		да	нет
21.	Вечерница малая		нет	Красная книга крыма, Красноярского о края, Самарского края, Ленинградско й области, воронежской области, московской области, ростовской области, республика татарстан,

№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
22.	Ночница Бехштейна		нет	да
23.	Ночница усатая		нет	да
24.	Нетопырь кожановидный		нет	да
25.	Водяная ночница		нет	да

№ п/п	Вид	Изображение	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарско го края
26.	Кавказский лесной кот		да	да

### 5.8 Оценка возможности планирования рекреационной деятельности с учетом состояния природных объектов и комплексов

С учетом выявленной экологической уязвимости ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» и туристического потока требуется внедрение системы регулируемого рекреационного использования территории. Практика управления особо охраняемыми природными территориями федерального и регионального значения (ФГБУ «Сочинский национальный парк», Кавказский государственный биосферный заповедник) подтверждает необходимость сочетания рекреационного освоения с природоохранными мерами.

Регулирование доступа и организация посещений.

Рекомендуется создание организованных входных групп и маршрутных схем, что включает:

- формирование визит-центра для учета посещаемости и информирования посетителей;
- оборудование основных входов и выходов с пунктами контроля;
- регулирование доступа путем введения рекреационного сбора (наравне с механизмами, используемыми в национальных парках РФ);
- ограничение стихийного проникновения на территорию путем обустройства ограждающих и направляющих элементов.

Данные меры обеспечат контроль количества посетителей, ограничат несанкционированное пребывание и снизят нагрузку на природные комплексы.

Маршрутная сеть и инфраструктура рекреации.

Предлагается организация кольцевой экологической тропы с размещением:

- обзорных площадок на безопасных природных точках;
- зон кратковременного отдыха со скамьями и теньевыми навесами;
- информационных стендов о природных особенностях территории, включая сведения о редких и охраняемых видах флоры и фауны;
- санитарных зон (биотуалеты), пунктов сбора мусора у входных групп.

Для обеспечения экологически безопасного перемещения на маршрутах целесообразно использовать настилы, деревянные ступени и мелкофракционные материалы для формирования троп с устойчивым покрытием, а также для защиты почвенного покрова.

Перераспределение рекреационной нагрузки.



С учетом высокой посещаемости «Скалы Киселева» и скал «Мышиные норы» рекомендуется:

- ограничение числа посетителей на наиболее уязвимых участках побережья;
- дифференциация типов отдыха: спокойный маршрутный отдых в лесной части и пляжный отдых на выделенных участках береговой линии;
- временное ограничение посещения отдельных зон в периоды сезона размножения и миграции животных;
- запрет на установку палаточных лагерей в пределах ООПТ и прибрежной полосы, подверженной эрозионному давлению.

Просветительская и природоохранная деятельность.

Рекомендуется разработка и внедрение программы экологического просвещения посетителей, направленной на формирование культуры ответственного природопользования. Программа должна включать информирование о правилах поведения, чувствительности экосистем, запретах на сбор природных материалов и нарушении маршрутов.

Оценка возможности планирования показывает, что организация регулируемой рекреационной деятельности в ООПТ «Лесопарк Кадош» является возможной при условии:

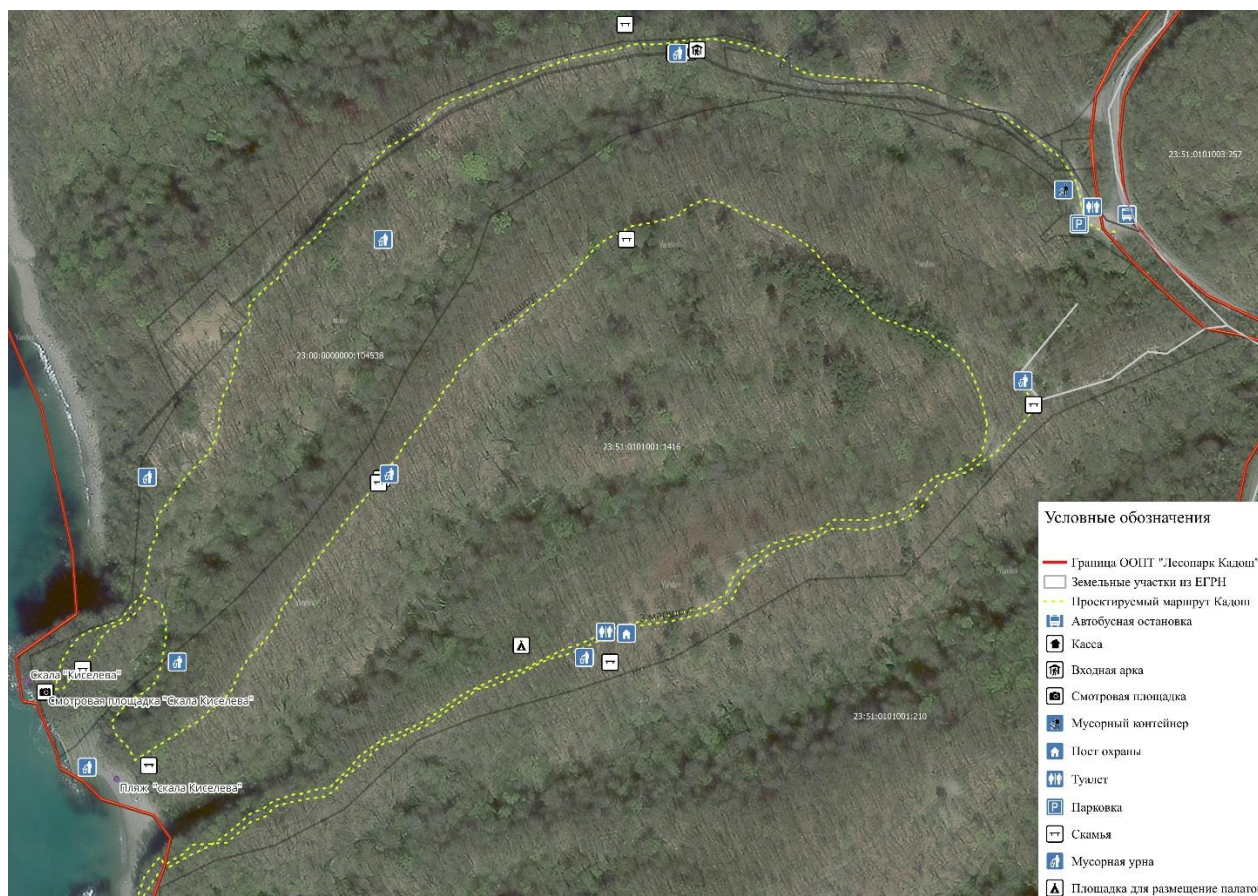
- установления контролируемых входов и маршрутов;
- снижения нагрузки на наиболее уязвимые природные зоны;
- создания экологически адаптированной инфраструктуры;
- внедрения системы просветительских мероприятий.

Эти меры позволят сохранить природные комплексы, обеспечить безопасное и комфортное пребывание посетителей и сформировать устойчивую модель рекреационного использования территории.

#### **5.8.1 Туристический маршрут «Лесопарк Кадош»**

На территории ООПТ планируется создание туристского маршрута. Заказчиком является Государственное казенное учреждение Краснодарского края «Управление особо охраняемыми природными территориями Краснодарского края».

Протяженность маршрута «Лесопарк Кадош» составляет 3,5 км, площадь благоустройства 1,7 га (Изображение 30). Маршрут линейный, с разным уровнем прохождения. Легкий уровень располагается от 1 точки до 5, уровень средней сложности располагается от 11 точки до 10, сложный уровень начинается от 6 до 11 точки. Размещение маршрута планируется на кадастровых участках с номерами: 23:00:0000000:104538, 23:51:0101002:35, 23:51:0101001:1416.



Изображение – 49. Схема расположения туристского маршрута «Лесопарк Кадош»

В начале маршрута в точке 1 планируется размещение информационных стендов, карта-схем и мусорные контейнеры.

Во входной группе во 2 точке планируется размещение кассы, информационные стенды, лавочки и МАФы.

В третьей точке планируется размещение лавочек с мусорными урнами для кратковременного отдыха и информационные стенды.

На четвертой точке планируется размещение некапитального визит-центра с применением солнечных батарей. Также размещение урн, лавочек, МАФ.

На 5 участке, который располагается на скале «Киселева» планируется размещение смотровой площадки с лестницей, макет времен ВОВ, лавочки для кратковременного отдыха, ограждение, мусорные баки, информационные щиты.

На 6 участке планируется оборудование спуска и подъема к смотровой площадке на скале «Киселева» (точка 5).

На 7 и 8 участке планируется размещение информационных стендов, лавочки, указатели.

Так как вдоль побережья размещает не санкционированный палаточный городок, планируется заменить его на обустроенные деревянные настилы на участке 9. На территории разместят 15 участок размером 3,5 на 4,5 м, для установки площадок. На этом участке планируется пост охраны, медблок, туалет, лавочки, информационные стенды и МАФ.

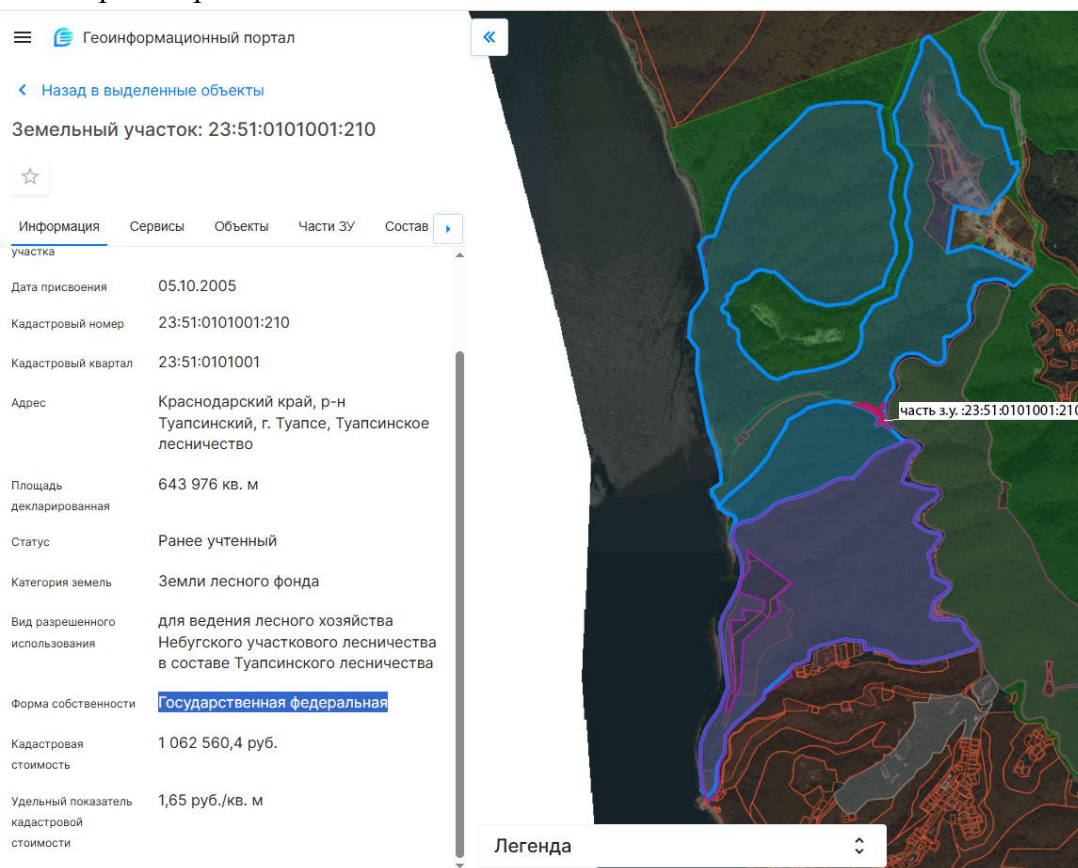
На 10 участке требуется установить смотровую площадку с картой-схемой.

На 11 участке разместят информационные стенды, лавочки и мусорные урны.

Так как наблюдается тенденция увеличения туристического потока, а следствие и

рекреационное использование территории лесопарка, размещение визит-центра, кассы и плата, за размещение поможет установить точное количество человек и рассчитать существующую нагрузку на территорию, а также регулировать и контролировать рациональное использование территории. Размещение урн и своевременный вывоз способствует к уменьшению не санкционированных свалок. Обустройство деревянных настилов для размещения палаток, позволят не портить почвенный и растительный покров, уменьшению плоскостной существующей эрозии. На данный момент из всего проекта обустроена смотровая площадка на скале «Киселева». Создание туристического маршрута будет положительно сказываться на территории лесопарка.

Проектом дополнительно предлагается рассмотреть обустройство туристической тропы с применением экологически ориентированных технологий для трансформации существующего маршрута в экотропу. Рекомендуются рассмотреть возможность использования отечественного опыта в применении винтовых оснований с деревянными конструкциями или деревянных настилов в качестве защитного покрытия. Предлагается также рассмотреть вопрос проектирования и оборудования парковочных мест, контейнерных площадок для сбора отходов и санитарных узлов (туалетов или помещений для оказания первой медицинской помощи) на части одного из двух участков, прилегающих к многоконтурному земельному участку с кадастровым номером: 23:51:0101001:210 (для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества; 643 976 кв. м; Форма собственности: Государственная федеральная). В настоящий момент при визуальном обследовании территории данный земельный участок используется временной остановки личного автотранспорта.



Изображение – 50. ЗУ с кадастровым номером: 23:51:0101001:210



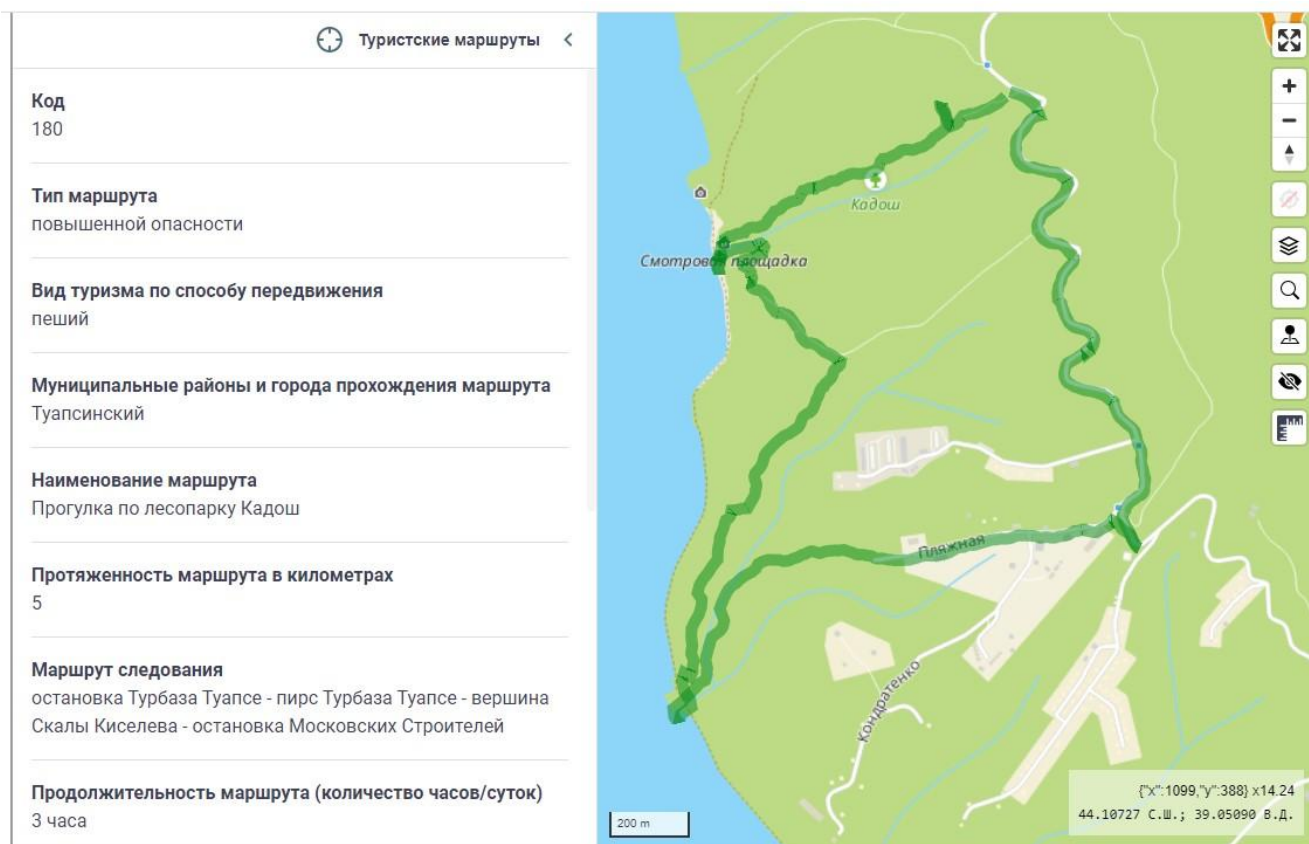
(данные с сайта <https://nspd.gov.ru/>)

Для снижения нагрузки на почвенный покров рекомендуется обустроить экологическую тропу на вершине склона и смотровых площадках с приподнятым деревянным настилом на винтовых сваях, такой пример работы можно наблюдать в заповеднике «Хакасский» на тропе «Наследие предков». Чтобы произвести настил и ограждение предварительно требуется произвести геолого-изыскательные работы на территории. Под таким настилом восстанавливается почвенный покров, не нарушается гидрологический режим и сохраняется растительность. Также на экотропе возможно использование поперечного деревянного настила в Прибайкальского национального парка на тропе «Сарайское кольцо». На пешеходную тропу выкладываются поперек движения доски, что снижает площадь вытаптывания. После проведения геологических изысканий можно будет определить, какой вид экологической тропы целесообразно использовать на определенном фрагменте территории памятника природы. Варианты маршрута следует выбирать в зависимости от конкретных условий местности и природных особенностей фрагмента проектирования.

Рекомендуется установить паспортизацию маршрута с официальным нормативно-техническим документом, детально описывающий характеристики пути. Примерный образец паспорта трассы туристского похода (маршрута) рекомендован национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 50681-2010 "Туристские услуги. Проектирование туристских услуг". В паспорте указывается: категоричность экотропы; сложность; описание; местоположение; описание подъездов к маршруту; объекты показа на маршруте; доступность для разных по физическим возможностям групп туристов; эксплуатирующая организация маршрута; протяженность от начальной до конечной точки маршрута; максимальная высота над уровнем моря; координаты точек маршрута; сведения об информационном ресурсе, где можно скачать на мобильное устройство трек маршрута; план прохождения маршрута; покрытие пути; способ передвижения. Пример, паспортов туристических маршрутов располагается на информационных ресурсах национального парка «Красноярские столбы». С помощью паспортизации маршрутов обеспечивается безопасность туристов, регламентируется посещение ООПТ, производится оценка рисков и вносятся официальные изменения в реестр, обеспечивая защиту экосистемы от антропогенной нагрузки.

Экологический маршрут может снизить площадь вытаптывания почвенного и растительного покрова. А также отслеживать количество посетителей и нагрузку на территорию ООПТ. Снизить негативное антропогенное влияние на окружающую среду и сформировать баланс между природой и рекреационной деятельностью.

### 5.8.2 Экологический маршрут «Прогулка по Лесопарку Кадош»



Изображение – 51. Туристический маршрут: «Прогулка по Лесопарку Кадош»  
(данные с сайта <https://kurort.krasnodar.ru/activity/prioritetnye-napravleniya-turizma/ekskursionnye-marshruty/119998>)

Туристический маршрут «Прогулка по лесопарку Кадош» относится к числу официально рекомендованных экскурсионных маршрутов Краснодарского края и проходит в границах и на прилегающих территориях особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош». Маршрут ориентирован на регулируемое познавательное посещение о природных комплексах Черноморского побережья.

Маршрут представляет собой однодневный пешеходный кольцевой маршрут средней сложности, доступный для туристов со средней физической подготовкой без применения специального снаряжения. Рекомендуемый возраст участников — от 10 лет. Оптимальная численность организованной группы составляет до 5 человек, что соответствует требованиям по минимизации антропогенной нагрузки на природные комплексы и обеспечивает управляемость туристического потока.

Основные параметры маршрута:

протяжённость — 5 км;

продолжительность — 1 день;

способ передвижения — пешеходный;

тип маршрута — кольцевой.

Маршрут является кольцевым и имеет одну точку входа и выхода на территории ООПТ.

Протяженность маршрута 5 км, продолжительность 3 часа, на территории ООПТ маршрут занимает 2,5 км и 28 минут. Маршрут повышенной опасности и требует физической подготовки. Маршрут начинается южнее от остановки «Скала Киселева» на земельном участке с кадастровым номером 23:51:0101001:573, дальше маршрут проходит по участкам с рекреационным видом использования: 23:51:0101002:35, 23:00:0000000:104538. Тропа проходит в лесном тенистом массиве ООПТ вдоль безымянного ручья к одной из ключевых смотровых площадок «Скала Киселева», расположенной на одноименной скале с видом на акваторию Черного моря. Дальнейшее движение проходит через лестницу на побережье моря, где можно рассмотреть сформировавшийся горный рельеф знаменитой скалы «Киселева» благодаря горным породам и эрозийным процессам. Дальнейшее движение проходит по высокому склону ООПТ в тенистом лесу к базе отдыха «Вилла Кадош» и направляется к побережью пляжа бывшей базы «Туапсе». На побережье можно отдохнуть и насладиться акваторией моря. Дальнейшее движение проходит по лесному проезду проходит маршрут по ул. Пляжная, данная территория не входит в границу ООПТ. Дальше маршрут проходит до остановки «Микрорайон Кадош» и продолжается вдоль дороги и заканчивается в входной точке. Основные точки притяжения на маршруте: остановка «Турбаза Туапсе», пирс «Турбаза Туапсе», вершина скалы «Киселева», остановка «Московских строителей».



## **6. Результаты оценки территории памятника природы на предмет следующих лимитирующих факторов развития туризма и управленческих параметров развития туризма**

### **6.1.1 Экологические факторы. Пожароопасность**

Пожароопасность является одним из ключевых факторов, определяющих возможности и условия развития туризма на природных территориях. Для ООПТ «Лесопарк Кадош» данный фактор имеет особую значимость, поскольку территория включает лесные массивы, пересечённый рельеф, открытую прибрежную полосу и характеризуется высокой посещаемостью в тёплый период года. Эти условия повышают вероятность возникновения и быстрого распространения огня при недостаточной системе контроля и регулирования рекреационной нагрузки.

На этапе подготовки настоящего отчета не были выявлены специализированные исследования, непосредственно направленные на оценку пожароопасности на территории особо охраняемого природного памятника «Лесопарк Кадош». Однако в рамках выполнения исследовательских мероприятий, предусмотренных данным отчетом, была проведена комплексная оценка уровня пожарной опасности на всей площади анализируемого объекта. Также были использованы данные о природных пожарах, зарегистрированных на территории Краснодарского края.

При проведении оценки пожарной опасности применялись натурное обследование, имеющиеся картографические материалы и спутниковые снимки территории природного памятника. В настоящем отчете также учтены данные, представленные в «проекте материалов комплексного экологического обследования участков территорий с целью корректировки (уточнения, изменения) границ и площадей особо охраняемых природных территорий регионального значения Краснодарского края: памятники природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Обнажения Агойского перевала» и «Участок долины реки Паук», расположенные в Туапсинском районе» (в части памятника природы «Лесопарк Кадош»)).

Согласно статистическим данным, в период с 2000 по 2025 годы количество природных пожаров в Краснодарском крае варьировалось в зависимости от конкретного года. Тем не менее, наблюдается общая тенденция к увеличению частоты и расширения площадей лесных пожаров.

Названные выше закономерности определяются совокупностью факторов, влияющих на горимость различных территорий, в том числе: плотностью населения и развитостью дорожной сети; преобладанием растительного покрова, наиболее подверженному природным пожарам; относительно ранним наступлением пожароопасного сезона.

Пожароопасный сезон на землях лесного фонда Краснодарского края введён с 10 февраля 2025 года и продолжается до конца летне-осеннего периода, с наибольшей вероятностью возгораний в период апрель – сентябрь. По состоянию на июль 2025 года был установлен 5-й класс природной пожарной опасности. Пятый класс вводится при температуре воздуха выше +30 °С, относительной влажности менее 30% и скорости ветра более 5 м/с.

На территории округа зарегистрированы лесные пожары, в том числе фиксируемые вблизи лесопарка. Так, в 2022 году в непосредственной близости от памятника природы произошёл пожар площадью 1,2 га, в тушении которого участвовали 28 человек и 8 единиц техники. Данные мониторинга летнего сезона 2025 года свидетельствуют о росте общей площади возгораний по муниципалитету до 107,3 га. Официальных данных о причинах указанных

возгораний не опубликовано.

Помимо лесных пожаров, в городе Туапсе фиксировались техногенные пожароопасные инциденты, включая возгорания на нефтебазе, сопровождавшиеся превышением ПДК сажи в атмосферном воздухе, а также взрыв нефтепровода в 1964 году с распространением горящих нефтепродуктов в акваторию Чёрного моря. Эти события способствуют повышению общего уровня пожарной угрозы и экологической уязвимости района.

На территории Краснодарского края действует учреждение по организации охраны лесов от пожаров - государственное бюджетное учреждение Краснодарского края "Краевой лесопожарный центр" (далее - ГБУ КК "Краевой лесопожарный центр"), которое осуществляет наземное обнаружение и тушение лесных пожаров, а также другие меры пожарной безопасности в лесах. Филиал ГБУ КК "Краевой лесопожарный центр" - пожарно-химические станции (далее - ПХС): Туапсинский филиал, ПХС 207, по адресу с. Кривенковское, ул. Майкопская, 2а.

Паспорт памятника природы не содержит официального функционального зонирования. Паспорт фиксирует границы, природные характеристики и охранный режим, но не даёт разбивки территории по рекреационным / охранным / хозяйственным зонам. Поэтому оценки пожароопасности и планирования рекреационной инфраструктуры была выполнена самостоятельная (рабочая) привязка функциональных зон по следующему алгоритму:

- Зона активной рекреации (пляжная и береговая полоса, смотровые площадки, участки с высокой посещаемостью) — 30 % общей площади (≈90 га) — относится преимущественно к IV-III классу ППО (по картам и по наличию инфраструктуры и рекреационной нагрузки). Обоснование: вытянутая береговая полоса (≈5 км) и сконцентрированные точки притяжения (пляжи, смотровые площадки) создают концентрированную рекреационную нагрузку; эти участки легче контролировать, но они подвержены антропогенным возгораниям.

- Лесная зона с тропами и лесопарковыми насаждениями — 50 % (≈150 га) — относится к IV–II (по региональной карте — чаще IV) классу ППО с выделением зон повышенного риска. Обоснование: это основной массив лесопарка, содержит значительный запас горючих материалов, на частях территории — лёгкий доступ для отдыхающих; по картам ППО краевого уровня данная территория попадает в зону повышенной/средней опасности.

- Охраняемая природная (труднодоступная) зона — участки с редкими видами и сложным рельефом — 20 % (≈60 га) — относится к IV классу ППО (по локальной привязке к карте ППО это наиболее уязвимые в плане тушения места, но с минимальной антропогенной нагрузкой). Обоснование: труднодоступность снижает посещаемость, но затрудняет тушение; часть этих участков картографически подпадает под более высокие классы в зависимости от растительности и рельефа, поэтому они выделены как особо уязвимая группа.

Для предварительной оценки пожароопасности использовалась классификация природной пожарной опасности лесов по Приказу Минприроды России № 38 от 23.01.2025. Согласно этим документам, территория «Лесопарк Кадош» относится преимущественно к IV и III классам природной пожарной опасности.

Таблица №14

КППО	Характеристика ППО	Типы растительных сообществ	Типы растительных сообществ для среднегорных ландшафтов

I	<p>Очень высокая.</p> <p>В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары. на участках с наличием древостоя – верховые. На вейниковых и других травяных типах вырубок особенно велика пожарная опасность весной, а в некоторых районах и осенью</p>	<p>Преобладание степных ксерофитных сообществ, кустарниковых и травяных суходольных лугов, луговых степей и остепненных лугов. На лесных территориях – разреженные светлохвойные леса умеренно влажной и недостаточно влажной групп районов, в том числе подтаежно-лесостепные разреженные сосняки и лиственничники осочково-разнотравные, ирисово-разнотравные, разреженные светлохвойные кустарниково-разнотравные остепненные леса (спирейные, разнотравно-спирейные, карагановые, спирейно-осочково-злаковые), сосняки лишайниковые и т. д.</p>	<p>Подтаежно-лесостепные сосновые, березово-сосновые, лиственничные разнотравные леса на горных дерновых оподзоленных почвах; разнотравно-злаковые луга, луговые степи в сочетании с березовыми, лиственнично-сосново-березовыми широколиственными лесами; сухие мелкодерновиннозлаковые с караганой степи, петрофитные на горных каштановых почвах с участками умеренно-сухих степей; сухие мелкодерновинно-злаковые степи на горных каштановых почвах, с участками умеренно-сухих степей</p>
II	<p>Высокая. Возможны в течение всего пожароопасного сезона низовые пожары. Верховые могут случаться в периоды пожарных максимумов. К таким следует относить периоды, в течение которых число лесных пожаров или площадь, пройденная огнем, превышает средние многолетние значения для данного района.</p>	<p>В основном низкогорные и среднегорные ландшафты недостаточно влажной, умеренно влажной и влажной групп районов. Таежно-степные лиственничники ритидиевые, ритидиево-овсянищевые, лиственничные травяные, березово-сосново-лиственничные леса. Преобладающие группы типов леса: сосняки и лиственничники разнотравно-зеленомошные (спирейно-вейниково-зеленомошные,</p>	<p>Кедрово-лиственничные леса с примесью ели, мелколиственных пород на горных перегнойных оподзоленных почвах; кедрово-лиственничные, с примесью пихты леса на горных торфянисто-перегнойных оподзоленных длительно-сезонно-мерзлотных почвах; кедрово-лиственничные редколесья в сочетании с субальпийскими лугами, кустарниками, мохово-лишайниковыми тундрами; лиственничные</p>



		<p>зеленомошно-осочковые), сосняки бруснично-зеленомошные (злаково-брусничные, бруснично-разнотравно-зеленомошные), сосняки вейниково-разнотравные, лиственничники ритидиево-рододендроновые, лиственничники бруснично-овсянищевые, лиственничники с березой кустарниково-разнотравные.</p>	<p>(иногда парковые), березово-лиственничные леса на горно-лесных черноземовидных почвах в сочетании с лесными лугами; лиственничные (местами парковые травянистые) и березово-лиственничные; леса и лесные высокотравные луга, кустарниками; лиственничные, березово-лиственничные леса по склонам северных экспозиций на горно-лесных дерновых длительно-сезонно-мерзлотных в сочетании с сухими (дерновиннозлаковыми, кустарниковыми и пр.) степями; лиственничные, березово-лиственничные, осиново-березовые травянистые леса в сочетании с разнотравно-злаковыми луговыми степями; лиственничные, елово-лиственничные леса, местами заболоченные на горных длительно-сезонно-мерзлотных почвах; лиственничные, елово-лиственничные, иногда с примесью кедра леса на горных подбурях и длительно-сезонно-мерзлотных почвах; подтаежные мелколиственные, березово-сосновые, лиственнично-березовые леса на горно-лесных</p>
--	--	---	--

			<p>серых, темно-серых почвах;</p> <p>редколесья и редкостойные леса (лиственничные, кедрово-лиственничные, кедровые) и субальпийские луга, кустарники на горных торфянисто-перегнойных мерзлотных почвах;</p> <p>сосново-лиственничные леса на горно-лесных серых почвах; сосново-лиственничные, лиственнично-сосновые леса, с примесью мелколиственных пород, на горных дерновых оподзоленных почвах;</p> <p>умеренно-влажные разнотравно-злаковые и умеренно-сухие разнотравно-ковыльные степи на горных черноземах;</p> <p>экспозиционные лесостепи с сочетанием лиственничных, мелколиственных лесов на горно-лесных почвах и степи</p>
III	<p>Средняя или умеренная. Низовые и верховые пожары возможны в период летнего максимума, а в кедровниках – в период весеннего и особенно осеннего максимумов.</p>	<p>Территории с преобладанием горно-таежных кедровых и кедрово-лиственничных лесов. Наиболее распространенные группы типов леса:</p> <p>лиственничники</p> <p>вейниково-зеленомошные, орляково-разнотравные, орляково-крупнотравные;</p> <p>кедровники чернично-зеленомошные, мелкотравно-</p>	<p>Кедровые (зеленомошные, бадановые и др.) леса на горно-лесных бурых, горных перегнойных длительно-сезонно-мерзлотных почвах;</p> <p>осиново-березовые, с примесью лиственницы, сосны и пр.</p> <p>высокотравные леса на горно-лесных серых и дерновых оподзоленных почвах</p>

		зеленомошные; пихтарники травяно-зеленомошные, осочково-зеленомошные; сосняки кислично-зеленомошные, черничные, пихтарники кустарничково-зеленомошные.	
IV	Низкая. Возникновение пожаров (в первую очередь низовых) здесь возможно в травяных типах леса, на вырубках в период весеннего и осеннего максимумов пожарной опасности, в остальных типах леса и на долгомошниковых вырубках – в периоды летнего максимума.	Темнохвойные леса черногого и горно-таежного высотных поясов, кедровые, кедрово-пихтовые насаждения подгольцово-таежного пояса. Основные группы типов леса: пихтарники травяно-зеленомошные, пихтарники крупнотравные, пихтарники с осиной широколиственные и широколиственно-папоротниковые, пихтарники и кедровники бадановые, кедровники (с елью и пихтой), лиственничники и сосняки зеленомошные, багульниково-моховые, кедровники подгольцовые мшистые, сосняки сфагновые и долгомошные, кедровники приручейные и сфагновые, березняки брусничные и т. д.	Альпийские высоко- и низкотравные луга, участки субальпийских лугов и редколесий на горно-луговых почвах; альпийские и субальпийские низко- и высокотравные луга и кустарники, с субальпийским редколесьем на горно-луговых почвах; кедрово-пихтово-еловые, лиственнично-кедрово-пихтовые леса, с примесью мелколиственных пород на горных почвах и подбурах; кедрово-пихтово-еловые, пихтово-кедровые леса, местами заболоченными на горно-лесных бурых, длительно-сезонно-мерзлотных почвах; пихтовые леса, иногда с примесью кедра на горных перегнойно-подзолистых почвах и подзолах; подтаежные осиново-пихтовые (черневые) высокотравные леса на горно-лесных дерново-глубокоподзоленных почвах

V	Очень низкая или отсутствует. Возникновение пожаров возможно только при особо благоприятных условиях, например, в условиях экстремально длительной засухи.	Территории с каменистыми россыпями, гольцы и переувлажненные участки. Преобладающие группы типов леса: ельники, березняки, осинники долгомошные, ельники сфагновые и приручейные.	Криофитные подушечники и разреженные криопетрофитные группировки на горно-степных щебнистых почвах (на вершинах хребтов); мохово-лишайниковая, кустарниковая тундра на горно-тундровых почвах; тундра (мохово-кустарниковая, луговая и пр.) на горно-тундровых дерновых, торфянисто-глеевых почвах, местами заболоченная
---	---	---	--

С учётом приведённой в Таблице 2 классификации ППО можно соотнести степень риска возникновения пожаров не только по территории памятника природы в целом, но и на отдельных участках, приуроченных к условиям различных ландшафтов и произрастающей на них растительности.

Для проведения всестороннего анализа рисков возникновения и распространения пожаров на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» рекомендуется использовать следующий комплекс данных:

#### I. Природные факторы:

А) климатические характеристики: температура воздуха, количество осадков, скорости и направления ветров, грозовая активность, облачность, относительную влажность воздуха, солнечная радиация;

Б) характер рельефа и высота местности, экспозиция склонов;

В) гидрологические особенности местности (дефицит влаги или переувлажнённость грунтов, наличие водоёмов);

Г) ландшафтная зональность, растительный покров и фенологические фазы его развития;

Д) характеристики почвы, её заторфованность;

Е) запас на территории горючих материалов и их влагосодержание.

#### II. Антропогенные факторы:

А) плотность постоянно проживающего населения и населённых пунктов на оцениваемой и прилегающей территории;

Б) объём рекреационной нагрузки;

В) объёмы и характер пользования лесом (лесозаготовка, собирательство);

Д) развитость дорожной сети и её качество;

Е) удалённость территории.



III. Фактическая горимость территории (индекс горимости):

А) численность возгораний;

Б) площадь возгораний;

В) площадь оцениваемой территории и сравниваемого района, региона;

Г) распределение возгораний по классам пожарной опасности отдельных местностей;

Д) распределение возгораний во времени (пожароопасный период, в целом, и по промежуткам времени – месяц, декада, дни недели).

Такая оценка пожароопасности территории памятника природы может быть выполнена в полном объёме только при проведении специальных исследований.

С целью снижения риска возникновения лесных пожаров и минимизации антропогенного воздействия на экосистему ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» рекомендуется ограничивать посещение территории в период повышенной пожарной опасности.

Пожароопасный период: на территории Краснодарского края и Туапсинского района наиболее высокий риск приходится на май – сентябрь, при этом пик опасности приходится на июль – август, когда устанавливается V класс природной пожарной опасности лесов (По данным Главного управления МЧС России по Краснодарскому краю).

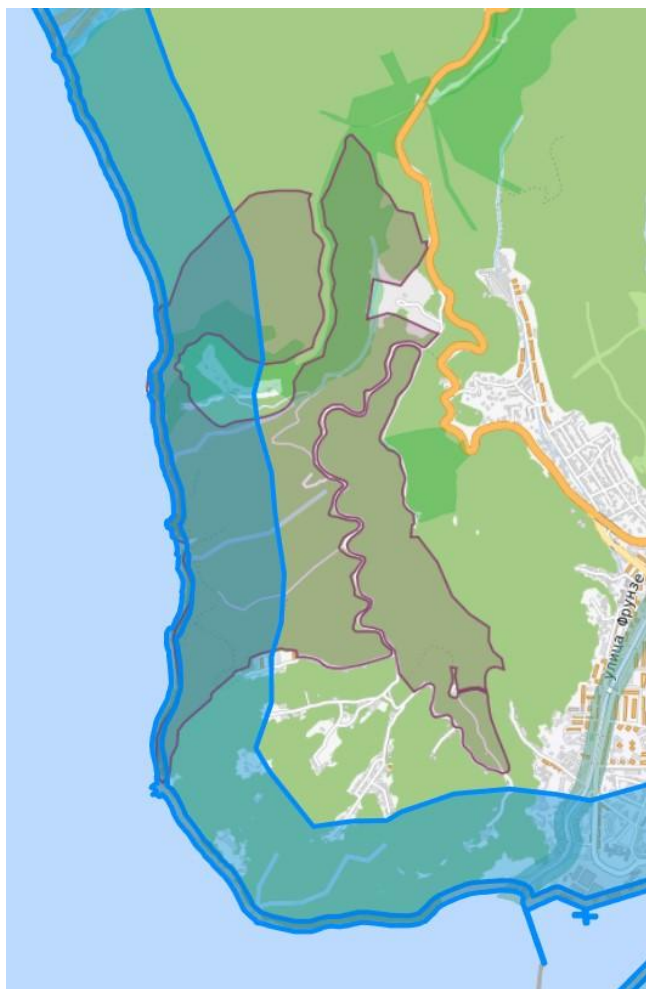
Факторы риска:

- вытянутая береговая полоса с пляжами и смотровыми площадками (зона активной рекреации), высокая антропогенная нагрузка;
- лесная зона с тропами и лесопарковыми насаждениями, запас горючих материалов; труднодоступные природные участки с редкими видами и сложным рельефом, ограниченные возможности тушения.

На основании данных, представленных в Таблице № 4.7.1 Лесного плана Краснодарского края на период с 2019 по 2028 годы от 31 октября 2018 года, Туапсинское лесничество классифицируется как лесничество со средним уровнем пожарной опасности, равным 2,9. В соответствии с этими данными, степень влияния рассматриваемого лимитирующего фактора на исследуемую территорию характеризуется как «чрезвычайно высокая», что соответствует оценке в 3 балла, на основании проведенного анализа соответствующих показателей.

### **6.1.2 Экологические факторы. Риски затопления и подтопления**

Территория лесопарка расположена в пределах прибрежной зоны Чёрного моря, в устьевой части реки Паук, и частично входит в водоохранную зону моря шириной 500 м, что регламентируется Водным кодексом Российской Федерации (ст.65). Такое положение обуславливает наличие уязвимости природного комплекса к гидрологическим процессам, включая затопление, подтопление и эрозионные явления.



Изображение – 52. Водоохранная и прибрежно-защитные зоны Черного моря  
(данные с сайта <https://nspd.gov.ru/>)

Гидрологический режим территории характеризуется выраженной сезонностью. Весной происходит увеличение водности рек вследствие осадков, таяния снегов и активного питания подземными водами, а в летний период — за счёт интенсивных ливневых осадков, часто сопровождаемых грозами и смерчами. Эти факторы формируют временные водотоки, приводящие к кратковременным, но мощным паводкам. Наиболее опасные процессы наблюдаются в пределах горных склонов и устьевых участков, где формируются селевые потоки.

Река Паук, в пределах которой располагается часть территории ООПТ, берёт начало на юго-западном склоне горы Мессажай (высота около 300 м над уровнем моря). Её протяжённость составляет 14,5 км, площадь водосбора — 14 км<sup>2</sup>. В бассейн впадает ряд временных водотоков — Первая Каменная Щель, Барсова, Мостовская, Угольная и другие. В период ливней наблюдается значительное повышение уровня воды и расширение русла. В городской черте Туапсе река протекает около 5 км; участок русла заключён в бетонный канал, что снижает риск подтопления застройки. Пиковые расходы воды при экстремальных осадках достигают 40 м<sup>3</sup>/с, паводковый режим наблюдается до 16 раз в год с повторяемостью крупных паводков 1 раз в 5–10 лет.

Согласно сведениям МЧС России и Минприроды Краснодарского края, наиболее высокая частота паводков и селевых явлений наблюдается в Новороссийском, Геленджикском, Туапсинском и Сочинском районах. Причинами являются высокая густота речной сети, крутизна

склонов, а также размещение инфраструктуры и жилой застройки в долинах рек и устьевых частях водосборов. Эти особенности усиливают риски затопления и подтопления, особенно при совпадении паводка и штормового нагона со стороны моря.

3 августа 2025 года в Туапсинском районе наблюдалось экстремальное количество осадков, вызвавших резкий подъём уровня воды, сходы селей и оползней, разрушение мостов и подтопление домов. Данный эпизод подтверждает тенденцию к учащению экстремальных гидрометеорологических событий, что требует обязательного учёта при оценке природных ограничений развития территории.

Для территории «Лесопарк Кадош» вероятность затопления по данным многолетних наблюдений оценивается на уровне 30 %, что соответствует повторяемости экстремальных паводков один раз в 5–10 лет. Таким образом, степень влияния рассматриваемого лимитирующего фактора на исследуемую территорию характеризуется как «высокая», что соответствует оценке в 2 балла.

Учитывая, что часть анализируемой территории располагается в водоохранной зоне моря и находится в пределах пойменной части реки Паук, территория отнесена к зоне гидрологических рисков. Для снижения негативного воздействия необходимо предусмотреть комплекс мероприятий: устройство дренажных каналов и ливнеприёмников, берегоукрепление, регулярное руслоочистительное обслуживание и ограничение хозяйственной деятельности в пределах прибрежных защитных полос.

### **6.1.3 Экологические факторы. Изменение состояния водных объектов**

На территории ООПТ располагаются малые водотоки, питаемые подземными и поверхностными источниками, которые в нижнем течении впадают в акваторию Чёрного моря. По данным региональных экологических обследований и материалов гидрологического анализа, указанные водные объекты имеют естественный русловый характер, но испытывают локальное антропогенное воздействие, связанное с историческим использованием прилегающих участков.

В пределах охраняемой территории и в её непосредственной близости ранее функционировала свалка твёрдых бытовых отходов, впоследствии подвергнутая рекультивации. По имеющимся сведениям, свалка ТБО была засыпана грунтом, однако инженерно-экологическая изоляция тела свалки (в том числе устройство защитных экранов, дренажных систем и сбор фильтрата) в полном объёме могла не осуществляться. В результате возможно просачивание фильтрата в поверхностные и грунтовые воды, что представляет потенциальную угрозу качеству водных ресурсов. После на этом участке расположили полигон по переработке мусора.

Через участок полигона проходит естественный ручей, в настоящее время характеризующийся неблагоприятными органолептическими свойствами (наличие запаха, снижение прозрачности, изменение цвета). Данный ручей имеет гидрологическую связь с акваторией Чёрного моря, что обуславливает риск транзита загрязняющих веществ за пределы охраняемой территории. Наличие подобных факторов позволяет отнести участок к категории потенциальных источников вторичного загрязнения при нарушении условий фильтрационной устойчивости рекультивированного слоя.

В период 2021–2025 гг. в акватории и прибрежной зоне Туапсинского района зафиксированы несколько инцидентов, связанных с разливами нефтепродуктов. В октябре

2024 г. в районе посёлка Гизель-Дере было обнаружено масляное пятно площадью сотен

квадратных метров; по факту загрязнения проводилась проверка и вводился режим повышенной готовности. В отдельных публикациях сообщалось о локальных скоплениях нефтесодержащих отходов и смыве загрязнённого грунта в прибрежной зоне. Кроме того, в 2025 г. фиксировались случаи разлива топлива и мазута в районе терминала порта Туапсе, сопровождавшиеся появлением нефтяных следов в акватории.

Официальные материалы региональных и федеральных ведомств не содержат подтверждённых данных о прямом попадании нефтепродуктов на территорию ООПТ «Лесопарк Кадош», однако географическая близость акватории Чёрного моря и направленность прибрежных течений создают предпосылки для косвенного влияния на состояние прибрежных вод и донных отложений. Таким образом, совокупное воздействие факторов — исторического загрязнения (бывший полигон ТБО) и возможного транзитного поступления нефтепродуктов — формирует повышенную экологическую нагрузку на водные объекты в пределах и вблизи охраняемой территории.

Дополнительное воздействие на водные объекты формируется за счёт неорганизованной рекреационной деятельности. На территории и в прилегающих зонах отмечаются скопления бытового мусора, несанкционированные кострища, купания и мойка транспортных средств в прибрежных участках, что способствует поступлению органических веществ, взвешенных частиц и нефтепродуктов в ручьи и прибрежные воды. Повышенная посещаемость, особенно в летний период, усугубляет процессы уплотнения почв и снижает фильтрационные свойства прибрежных склонов, что в совокупности приводит к повышению мутности и снижению кислородного режима в малых водотоках.

Состояние водных объектов на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» характеризуется умеренным антропогенным воздействием, обусловленным совокупным влиянием исторического загрязнения (бывшей свалки ТБО), эпизодических разливов нефтепродуктов в акватории Туапсинского района и постоянной рекреационной нагрузки, проявляющейся в оставлении мусора, несанкционированных посещениях и нарушении водоохранных режимов.

Наблюдаемые изменения носят локальный и обратимый характер, не достигая уровня критических нарушений, однако требуют постоянного контроля, мониторинга и регулирования рекреационной деятельности для предупреждения дальнейшей деградации водных экосистем.

Степень влияния лимитирующего фактора/управленческого параметра на развитие туризма на ООПТ регионального значения при осуществлении туризма в соответствии с изменением в приказе высокая (2 балла).

#### **6.1.4 Экологические факторы. Развитие эрозионных процессов**

Развитие эрозионных процессов на территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» является одним из экологических ограничивающих факторов, оказывающих влияние на устойчивость природных комплексов и допустимые масштабы рекреационной нагрузки. Территория расположена в границах Туапсинского района Краснодарского края, который по совокупности геоморфологических и гидрометеорологических условий относится к категории повышенного риска проявления водной и гравитационно-эрозионной активности.

Геологическая основа объекта представлена флишевыми породами — тонкослоистыми мергелями, известняками и песчаниками, обладающими высокой выветриваемостью и



склонностью к образованию мелкообломочного элювия-делювия щебнистого состава. На крутых склонах и в зонах щелей происходит накопление продуктов выветривания, активно формируются балочные системы и русловые перспективы эрозионного выноса материала. В условиях крупного уклона склонов, усиленной тектонической активности (сейсмичность порядка 8 баллов по MSK-64) и интенсивного ливневого стока происходит ускоренное развитие водной эрозии. В условиях нарушенного растительного покрова (в частности, вследствие вытаптывания пешеходных маршрутов и зон отдыха) возрастает риск перехода плоскостных форм эрозии в линейные — овражно-балочные сети.



Изображение – 53. Сейсмическое районирование РФ 1999 год

Климатические и гидрологические условия региона усиливают факторальную нагрузку: преобладание осадков ливневого режима с возможностью селевых паводков и промылов в руслах балок (Изображение 33) создаёт предпосылки для регулярного формирования эрозионных очагов и углубления грунтовых размывов (Изображение 34, 35). Растительный покров территорий выполняет защитную функцию, снижая скорость поверхностного стока и удерживая почвенный слой, однако наличие вытоптаных участков и ослабленный дернино-подлесковый слой снижает эту способность и увеличивает вероятность локальных разрушений (Изображение 37).



Изображение – 54. Русло балки

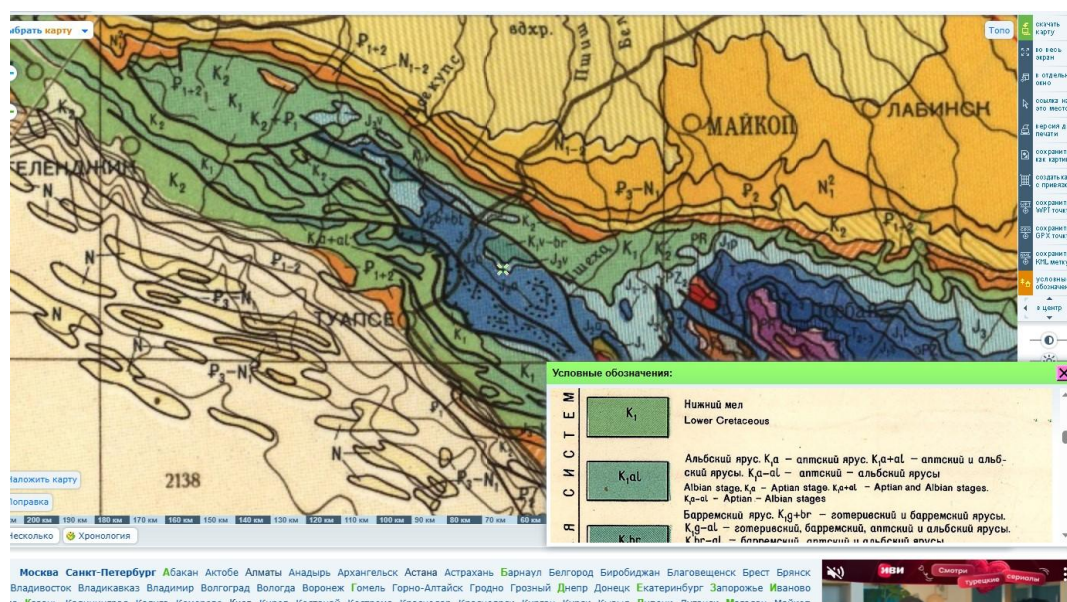


Изображение – 55. Углубления грунтовых размывов





Изображение – 56. Углубления грунтовых размывов



Изображение – 57. Геологическая карта Кавказа

На территории ООПТ «Лесопарк Кадош» за время наблюдения не зафиксированно прироста эрозионных изменений почвы более чем на 10%. Территория имеет средний уровень расчлененности территории оврагами и промоинами. Соответственно лимитирующий фактор равен 2 баллам.

### 6.1.5 Экологические факторы. Погодные условия

Памятник природы «Лесопарк Кадош» расположен на северо-восточном побережье Чёрного моря, в предгорьях Кавказского хребта, на северо-западной окраине г. Туапсе (мыс Кадош), между Агойским перевалом и устьем реки Паук. Рельеф территории преимущественно гористый, высоты увеличиваются к юго-востоку. Абсолютная высота г. Туапсе составляет 70–80 м над уровнем моря, а отдельные горные вершины превышают 1000 м.

Климат района — субтропический с умеренно-континентальными чертами (Изображение 38). Северная сторона Кавказского хребта ограничивает проникновение холодных воздушных масс с севера и удерживает тёплые массы с юга. Влияние Чёрного моря смягчает амплитуды температур: летом прохладно, зимой умеренно тепло.



Изображение – 58. Солнечная радиация Краснодарского края

Средняя температура в июле 22-24 °С, в январе – 0-4 °С тепла. Среднегодовая температура +8,5°С. Максимум среднемесячной температуры воздуха отмечается в июле и августе (абсолютный максимум – 42°С в июле, возрастает риск теплового удара, что требует наличия зон тени и воды.), минимум – в январе феврале (абсолютный минимум минус 19 °С в феврале). Особенно низкие температуры связаны с влиянием северных и северо-восточных ветров, сопровождающихся резким и значительным понижением температуры. Снежный покров нестабилен, средняя высота не превышает 7 см. Возможны случаи мокрого снега с обледенением деревьев и линий электропередач. Атмосферные осадки распределяются равномерно, летом преобладают кратковременные ливни с грозами, зимой — затяжные осадки. Относительная влажность летом: 66–76 %, среднегодовая скорость ветра — 4–6 м/с, зимние порывы могут превышать 15 м/с.

Таблица №15 Средние показатели температуры воздуха в течении года г. Туапсе

Показатель	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	22,2	24,0	26,5	30,0	35,4	35,1	41,1	40,0	35,4	31,2	26,1	23,7	41,1
Средняя Максимальная температура, °С	8,1	8,5	11,1	15,2	20,3	24,2	27,2	29	24,2	19,9	14,5	10,4	17,6
Средняя минимальная температура, °С	1,5	1,5	3,8	7,6	12,3	16,0	18,6	18,8	15,2	10,9	6,5	3,2	9,7
Абсолютный минимум, °С	-19	-15	-8	-4,2	2,3	4,8	5,0	9,0	3,0	-3,9	-9,1	-10,5	-19



Средняя температура, °С	4,6	4,8	7,2	11,4	16,1	20,0	23,0	23,2	19,5	14,7	10,6	6,7	13,5
Температура воды, °С	8,9	8,2	8,9	11,3	15,4	20,3	24,0	25,2	22,8	18,8	14,4	11,1	15,8

Таблица №16 Норма осадков

Показатель	Янв.	Февр	Март	Апр.	Май	Июн ь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
мм	149	103	102	78	79	71	60	65	112	138	139	152	1248

На основании проанализированных данных и научных публикаций, туристический поток на побережье Чёрного моря распределён выражено сезонно:

- Летний период (май–сентябрь) — основной туристический поток, комфортная температура, длинный световой день, умеренные осадки — оптимальные условия для прогулок, морского отдыха.
- Межсезонье (октябрь–апрель) — посещаемость значительно ниже, в среднем составляет 5-8 % летнего пика. Несмотря на мягкую зиму и отсутствие стабильного снежного покрова, погодные условия (осадки, ветровые явления, снижение температур) ограничивают продолжительность прогулок и использование рекреационной инфраструктуры.

#### Солнечное сияние и солнечная радиация

Летом длительность светового дня максимальна, солнечная радиация достигает 1750 Вт/м², что способствует продолжительным прогулкам. Превышение солнечной радиации может вызвать перегрев и солнечные удары, поэтому рекомендуется создание теневых зон, навесов и информирование туристов. Зимой световой день сокращён, облачность увеличена, что снижает продолжительность пребывания и туристическую активность.

#### Ураганы, грозы, ливни, низкая облачность, туманы, гололёд

Лето: кратковременные ливни и грозы могут приводить к смыву почвы и эрозии склонов. Зима: затяжные осадки, мокрый снег и гололёд создают опасность для туристов, налипание снега на провода может вызывать аварийные ситуации. Ветры: средняя скорость 4–6 м/с, зимой порывы до 15 м/с ограничивают комфорт прогулок. Туманы и облачность: летом низкая облачность (4–18 %), зимой частые туманы снижают видимость и комфорт пребывания.

Климатические условия «Лесопарк Кадош» благоприятны для летней рекреации, с пиком посещаемости в мае–сентябре. Зимний и межсезонный периоды характеризуются снижением активности из-за неблагоприятных температурных и метеорологических условий.

Критерий сезонных колебаний: на основе анализа данных о посещаемости трёх самых тёплых месяцев (июнь–август) по сравнению с тремя самыми холодными (январь–март) значение не превышает 40 %, что соответствует низкому уровню зависимости туризма от сезонности посещения и соответствует 1 баллу.

#### Воздействие на объекты животного и растительного мира

Анализ состояния природных комплексов ООПТ «Лесопарк Кадош» показал наличие частичных воздействий на объекты животного и растительного мира, обусловленных

рекреационной деятельностью. На отдельных участках территории фиксируются следы антропогенного влияния, выражающиеся в изменении структуры растительного покрова, уплотнении почвы и фрагментарном нарушении подстилки.

Нарушение подстилки наблюдается до 30 % площади анализируемой территории, преимущественно в зонах активного посещения, вдоль существующих пешеходных троп и вблизи мест кратковременного отдыха. Эти участки характеризуются снижением мощности гумусного горизонта, уплотнением почвы и ухудшением условий для естественного возобновления древесно-кустарниковой растительности.

На отдельных участках выявлены единичные вытопанные площади, локализованные преимущественно в местах с наибольшей концентрацией посетителей. Их площадь не носит массового характера и не превышает порогового значения для критического воздействия на устойчивость фитоценозов.

Древесный покров частично повреждён: до 20 % деревьев имеют механические повреждения различного характера — надломы и ссадины коры, следы срезов, повреждения от крепления туристического оборудования. Повреждения носят локальный характер и сосредоточены вдоль несанкционированных троп и мест отдыха.

Воздействие на животных в первую очередь проявляется в их беспокойстве, вызванном как присутствием человека, так и использованием технических средств (мотоциклы, генераторы, свет, шум). Оно приводит к территориальному перераспределению животных, снижению репродукции и изменению привычек питания, особенно при наличии пищевых отходов, оставляемых людьми. Постоянное присутствие человека в местах обитания животных способствует их привыканию к человеку, что может отражаться на поведении и в отдельных случаях приводить к опасным ситуациям для человека.

Согласно результатам исследования, в настоящее время туристическая деятельность не оказывает значительного воздействия на биоразнообразие и экосистемы особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Это обусловлено недостаточной степенью развития инфраструктуры и ограниченным числом посетителей. Однако при более интенсивном развитии туризма данный фактор может оказать влияние на сохранность, прежде всего, охраняемых видов растений и, в меньшей степени, животных. Частичное снижение воздействия достигается разъяснительной работой среди посетителей и установкой информационных стендов, объясняющих запреты на охоту, рыбалку, сбор и уничтожение редких видов растений и грибов. Большая часть территории заказника не затрагивается посещениями туристов в силу труднодоступности, что создаёт благоприятные условия для сохранения объектов животного и растительного мира.

В целом наблюдаемые изменения приводят к умеренной деградации растительного покрова и локальному ухудшению условий обитания фауны, не носящей массового характера. Тем не менее наличие частичных нарушений требует учета при определении предельно допустимой рекреационной ёмкости и планировании мероприятий по снижению антропогенной нагрузки. Для поддержания экологической устойчивости ООПТ рекомендуется организация направленного пешеходного движения, восстановление травяного покрова на вытопанных участках и ограничение доступа в наиболее уязвимые биотопы.

Таким образом, лимитирующим фактором для развития туризма является наличие на территории редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, включенных в Красные книги РФ и Краснодарского края. Воздействие

рекреационной деятельности на данные объекты оценивается как среднее (1 балл).

#### **6.1.6 Экологические факторы. Воздействие на объекты животного и растительного мира**

Анализ состояния природных комплексов ООПТ «Лесопарк Кадош» показал наличие частичных воздействий на объекты животного и растительного мира, обусловленных рекреационной деятельностью. На отдельных участках территории фиксируются следы антропогенного влияния, выражающиеся в изменении структуры растительного покрова, уплотнении почвы и фрагментарном нарушении подстилки.

Нарушение подстилки наблюдается до 30 % площади анализируемой территории, преимущественно в зонах активного посещения, вдоль существующих пешеходных троп и вблизи мест кратковременного отдыха. Эти участки характеризуются снижением мощности гумусного горизонта, уплотнением почвы и ухудшением условий для естественного возобновления древесно-кустарниковой растительности.

На отдельных участках выявлены единичные вытоптанные площади, локализованные преимущественно в местах с наибольшей концентрацией посетителей. Их площадь не носит массового характера и не превышает порогового значения для критического воздействия на устойчивость фитоценозов.

Древесный покров частично повреждён: до 20 % деревьев имеют механические повреждения различного характера — надломы и ссадины коры, следы срезов, повреждения от крепления туристического оборудования. Повреждения носят локальный характер и сосредоточены вдоль несанкционированных троп и мест отдыха.

Воздействие на животных в первую очередь проявляется в их беспокойстве, вызванном как присутствием человека, так и использованием технических средств (мотоциклы, генераторы, свет, шум). Оно приводит к территориальному перераспределению животных, снижению репродукции и изменению привычек питания, особенно при наличии пищевых отходов, оставляемых людьми. Постоянное присутствие человека в местах обитания животных способствует их привыканию к человеку, что может отражаться на поведении и в отдельных случаях приводить к опасным ситуациям для человека.

Согласно результатам исследования, в настоящее время туристическая деятельность не оказывает значительного воздействия на биоразнообразие и экосистемы особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Это обусловлено недостаточной степенью развития инфраструктуры и ограниченным числом посетителей. Однако при более интенсивном развитии туризма данный фактор может оказать влияние на сохранность, прежде всего, охраняемых видов растений и, в меньшей степени, животных. Частичное снижение воздействия достигается разъяснительной работой среди посетителей и установкой информационных стендов, объясняющих запреты на охоту, рыбалку, сбор и уничтожение редких видов растений и грибов. Большая часть территории заказника не затрагивается посещениями туристов в силу труднодоступности, что создаёт благоприятные условия для сохранения объектов животного и растительного мира.

В целом наблюдаемые изменения приводят к умеренной деградации растительного покрова и локальному ухудшению условий обитания фауны, не носящей массового характера. Тем не менее наличие частичных нарушений требует учета при определении предельно допустимой рекреационной ёмкости и планировании мероприятий по снижению антропогенной нагрузки. Для поддержания экологической устойчивости ООПТ рекомендуется организация

направленного пешеходного движения, восстановление травяного покрова на вытоптанных участках и ограничение доступа в наиболее уязвимые биотопы.

Таким образом, лимитирующим фактором для развития туризма является наличие на территории редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, включенных в Красные книги РФ и Краснодарского края. Воздействие рекреационной деятельности на данные объекты оценивается как среднее (1 балл).

#### **6.1.7 Экологические факторы. Изменение состояния почвенного и растительного покрова**

Изменение состояния почвенного и растительного покрова

В соответствии с результатами полевых исследований и данными, представленными в «Проекте материалов комплексного экологического обследования участков территорий с целью корректировки (уточнения, изменения) границ и площадей особо охраняемых природных территорий регионального значения Краснодарского края. Памятники природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Обнажения Агойского перевала» и «Участок долины реки Паук», расположенные в Туапсинском районе» (в части памятника природы «Лесопарк Кадош»)), текущее состояние памятника природы оценивается как неудовлетворительное (Изображение 39,40).



Изображение – 59. Паркование автомобилей на запрещенном участке территории Лесопарка

Основной причиной деградации природного комплекса являются антропогенные воздействия, связанные с рекреационным использованием территории, строительной деятельностью и иными видами хозяйственного освоения. Наибольшая степень нарушений зафиксирована на участках, доступных для населения, а также вдоль автодорог, пешеходных троп и вблизи жилой застройки.





Изображение – 60. Нарушенный почвенный покров автомобилями в запрещенном для проезда месте

Формирование и активная эксплуатация тропиной сети оказывают существенное влияние на состояние почвенного и растительного покрова. Вытаптывание травостоя и разрушение структуры почвы особенно выражены на участках с крутыми прибрежными склонами, где вертикальная прокладка троп способствует вымыву верхнего слоя почвы, обнажению корневых систем растений и развитию процессов эрозии. В местах организации палаточных кемпингов и зон отдыха отмечается деградация травяного покрова, уплотнение почв и снижение их водопроницаемости.

Дополнительным негативным фактором является воздействие автомобильного транспорта, движение которого приводит к механическому разрушению почвенного горизонта и депрессии растительности. Поднимающаяся при этом пыль, содержащая токсичные макроэлементы, оседает на листьях и хвое, снижая фотосинтетическую активность растений и нарушая естественные процессы круговорота веществ.

В результате совокупного антропогенного воздействия наблюдаются признаки депрессии растительного покрова, фрагментация местообитаний видов флоры и фауны, а также миграция отдельных популяций. На обследуемой территории отмечено частичное повреждение травяного покрова и подлеска, наличие единичных нарушений распределения подстилки по площади и локальные признаки эрозии.

По результатам анализа визуальных наблюдений и оценки степени нарушения природных комплексов установлено, что доля участков с нарушением распределения подстилки по площади не превышает 8% от общей территории памятника природы (около 21,5 га), что соответствует локальному и единичному характеру нарушений. Степень влияния лимитирующего фактора оценивается как «Средняя» 1 балл.

### **6.1.8 Экологические факторы. Изменение состояния, снижение эстетических свойств ландшафтов**

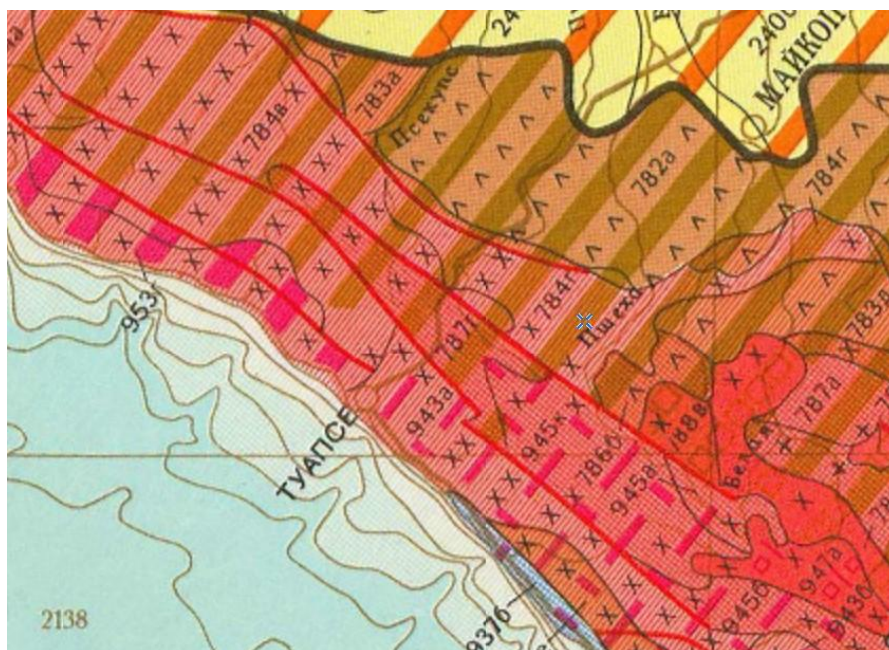
Туапсинский район характеризуется сложной геоморфологией и разнообразием природных комплексов. Почвенный покров представлен бурыми, светло-серыми, горными дерново-карбонатными, горно-луговыми, горно-лесными почвами, а также желтоземами и приморскими солончаками. В пределах района распространены равнинные и предгорно-холмистые ландшафты субсредиземноморского типа с широколиственными лесами из дуба, бука, граба и кустарников на бурых горно-лесных почвах, а также прибрежно-морские террасовые эрозионные формы рельефа с дубово-сосново-можжевеловыми и колхидскими влажными лесами.

Памятник природы «Лесопарк Кадош» располагается на уникальном террасированном рельефе древнего моря и представляет собой ценный природный комплекс с высокими эстетическими характеристиками. Территория покрыта смешанными широколиственными лесами, в составе которых встречаются дуб скальный, бук, граб кавказский, каштан, клен и другие виды. Визуальной доминантой выступает «Скала Киселева» — отвесный 46-метровый утес из мергелей и песчаников, являющийся одной из главных достопримечательностей Черноморского побережья и обладающий значительным рекреационным потенциалом.

Вместе с тем, на территории лесопарка наблюдаются признаки деградации природных комплексов и снижения эстетических свойств ландшафта. В прибрежной зоне фиксируется стихийное образование свалок из бытового мусора и автомобильных шин, особенно вблизи популярных прогулочных маршрутов и смотровых точек («Мышиные норы»). Кроме того, в пределах лесопарка проходит газопровод и размещён полигон для сортировки отходов, что приводит к частичному нарушению целостности природной среды, снижению визуальной привлекательности и ухудшению санитарного состояния территории.

Антропогенное воздействие проявляется в захламлении береговой полосы, нарушении естественного покрова и ухудшении восприятия природно-культурного ландшафта (Изображение 41,42). Наличие подобных факторов свидетельствует о резком изменении состояния природных объектов и снижении эстетических свойств ландшафтов, что соответствует «чрезвычайно высокой» степени влияния лимитирующего фактора на анализируемую территорию 3 балла.

Таким образом, в результате антропогенной нагрузки и отсутствия системных мер по благоустройству территории наблюдается утрата части природной ценности и визуальной гармонии ландшафта. Это снижает уровень комфортности пребывания посетителей, сокращает рекреационную ёмкость участка и требует проведения восстановительных мероприятий, направленных на ликвидацию свалок, рекультивацию нарушенных территорий, санитарную очистку побережья и восстановление декоративных качеств природного комплекса.



Изображение – 61. Ландшафтная карта России

Я С О В											
Г О Р Ы											
Денудационные		Денудационно-эрозийные		Эрозийные		Денудационно-эрозийные и экзарационные		Экзарационные			
Высогорья	Низкогорья	Среднегорья	Высогорья	Низкогорья	Среднегорья	Высогорья	Низкогорья	Среднегорья	Высогорья	Низкогорья	Среднегорья
Глыбовые						Вулканы		Вулканические горы		+ + +	
Глыбово-складчатые										X X X X X	
Складчатые										X X X X X	
^ ^ ^ ^ ^						v v v v v		v v v v v		^ ^ ^ ^ ^	
345 VIII, XII										346 XII	
347 VIII										348 VII, VIII, XII	
363 VII										365 VII	
367 VII										366 VII	
368 VII											
398 XII										399 XII	
400 XII						402 XII					
403 XII						405 XII				406 XII	

Изображение – 62. Условные обозначения ландшафтной карты СССР 1980г.

На территории Лесопарка наблюдаются отдельные случаи нарушения уникальности природно-культурной составляющей и ландшафта. Зафиксированы массовые разрушения ландшафта и массовое загрязнение, эрозионные процессы и механические повреждения древесной и травяной растительности создают потенциал снижения эстетической и природной ценности территории при увеличении рекреационной нагрузки. Это соответствует средней степени влияния лимитирующего фактора, что составляет 2 балла.



На основании анализа экологических факторов была учтена сезонность, включающая следующие показатели: пожароопасность (3 балла), вероятность затопления и подтопления (2 балла), а также метеорологические условия, развитие эрозионных процессов (2 балла), воздействие на объекты животного и растительного мира (1 балл), изменение состояния почвенного и растительного покрова (1 балл), изменение эстетических характеристик ландшафтов (2 балла) и изменение состояния водных объектов (2 балла). Суммарное влияние перечисленных факторов определяет поправочный коэффициент экологического характера, равный (0,5) (Cf1).

#### **6.2.1 Факторы социального характера. Соответствие ожиданий полученному опыту и общая удовлетворенность путешествием**

Для оценки соответствия ожиданий посетителей фактическому опыту и уровня общей удовлетворённости посещением особо охраняемой природной территории (ООПТ) «Лесопарк Кадош» исполнителем был проведён социальный опрос. Опрос проводился очно на территории памятника природы и был дополнительно размещён на сайте Администрации Туапсинского муниципального округа, на информационных ресурсах ГБУ «Центр туризма и экскурсий», ГБУ «Центр развития курортов и туризма» Краснодарского края. В анкете респондентам предлагалась шкала оценки удовлетворённости от 1 (полностью удовлетворён) до 5 (полностью не удовлетворён).

По результатам обработки анкет на ноябрь 2025 года доля респондентов, оценивших своё посещение на 4 и 5 баллов, составила 33%. Дополнительно отмечается положительная оценка качества природного окружения и удовлетворительная транспортная доступность ООПТ в связи с близостью к городу-курорту Туапсе и селу Агой.

Мониторинг открытых интернет-ресурсов (Яндекс.Карты, 2GIS, TripAdvisor, публикации региональных путеводителей и экскурсионных сервисов) подтверждает, что «Лесопарк Кадош» обладает высокой природной привлекательностью: посетители отмечают живописные леса, крутые берега и эффектные виды со смотровых площадок. Вместе с тем в отзывах регулярно встречаются замечания, относящиеся к сервисной составляющей и комфортности — наличие мусора в отдельных точках, сезонные неудобства (насекомые) и ограниченная инфраструктура кемпинга/точек обслуживания. Эти данные онлайн-отзывов подтверждают баланс: природные ожидания у большинства посетителей оправдываются, но локальные проблемы сервиса снижают комфорт у части аудитории.

В соответствии с методикой классификации уровня соответствия ожиданий и удовлетворённости значение 40% попадает в категорию низкой удовлетворённости. Следовательно, при формировании ограничения в расчёте рекреационной ёмкости целесообразно присвоить критерию 2 балла.

#### **6.2.2 Факторы социального характера. Оценка качества услуг и инфраструктуры**

В границах ООПТ «Лесопарк Кадош» по данным фактических наблюдений и открытых источников установлено, что официально оформленная рекреационная инфраструктура практически отсутствует, а территория используется преимущественно в естественном состоянии.

Визит-центры на территории не созданы, служебные кордоны и вспомогательные сооружения для должностных лиц ООПТ отсутствуют, так же, как и стационарные посты охраны.



Охрана осуществляется патрулированием. Постоянные стационары для проведения полевых научных исследований не организованы. Экологические тропы представлены в виде натоптанных, необустроенных маршрутов без покрытия и специализированных элементов благоустройства; исключение составляет лишь небольшая деревянная лестница, выполняющая вспомогательную функцию, но не являющаяся капитальным объектом в районе «Скалы Киселёва». Смотровая площадка (экологическая) в виде специально построенного сооружения оборудована в 2024г. на «Скале Киселева», обзорные точки формируются природными особенностями рельефа и растительностью. Официально оборудованные туристские стоянки, места для отдыха, площадки для разведения костра и стоянки для автотранспорта с твёрдым покрытием – отсутствуют; фиксируется одна некапитальная стоянка.

Сеть аншлагов, информационных щитов и указателей не создана, встречаются лишь отдельные ориентиры. Некапитальные бытовые строения, пункты для персонала в пределах ООПТ отсутствуют, как и навесы. Иные объекты рекреационного назначения, включая оборудованные кемпинги, детские или спортивные площадки, эллинги, в нормативно оформленном виде отсутствуют. Вместе с тем на территории выявлен пирс, находящийся в неудовлетворительном техническом состоянии, а также небольшой инженерный мост через ручей.

В границах ООПТ расположена одна действующая база отдыха, являющаяся единственным объектом организованного размещения на территории и не формирующая развитой рекреационной инфраструктуры в масштабах всего Лесопарка. В совокупности установленные данные подтверждают, что территория сохраняет преимущественно естественный характер использования, а имеющиеся элементы благоустройства носят точечный и некапитальный характер.

Следовательно, при формировании ограничения в расчёте рекреационной ёмкости целесообразно присвоить фактору «Качество услуг и инфраструктуры» чрезвычайно высокую степень влияния «отсутствие услуг и системы обеспечивающей туристической инфраструктуры» (3 балла).

### **6.2.3 Факторы социального характера. Отношение к управленческим действиям**

Для оценки отношения посетителей к управленческим действиям по развитию туризма ООПТ «Лесопарк Кадош» исполнителем был проведён социальный опрос. Опрос проводился очно на территории ООПТ и был дополнительно размещён на сайте Администрации Туапсинского муниципального округа, на информационных ресурсах ГБУ «Центр туризма и экскурсий», ГБУ «Центр развития курортов и туризма» Краснодарского края. В анкете респондентам предлагалась шкала оценки управленческих действий по развитию туризма от 1 (очень интересно и познавательно) до 5 (полностью не интересно).

По результатам обработки анкет на ноябрь 2025 года доля респондентов, оценивших своё посещение на 4 и 5 баллов, составила 48%. И попадает в категорию высокой удовлетворённости. Следовательно, при формировании ограничения в расчёте рекреационной ёмкости целесообразно присвоить критерию 2 балла.

### **6.2.4 Факторы социального характера. Плотность социальных контактов**

Оценка плотности социальных контактов направлена на установление предельного количества посетителей, способного находиться в границах территории одновременно, без

нарушения экологической устойчивости природного комплекса. Расчёт выполняется на основании методических рекомендаций и строится на соотношении максимально возможной численности туристов и отдыхающих к численности проживающего и работающего на территории населения.

### **Исходные данные и правовые ограничения.**

ООПТ «Лесопарк Кадош» относится к памятникам природы регионального значения, для которых установлен режим охраны, исключающий возможность постоянного проживания граждан внутри охраняемой зоны. В связи с этим численность постоянно проживающих на территории составляет 0 человек. Площадь лесопарка, согласно официальной документации, составляет 269,3 га, что служит базовым параметром при определении потенциальной рекреационной нагрузки.

Нормативная основа определения максимально допустимой рекреационной нагрузки.

Расчёт максимально возможного количества одновременно пребывающих посетителей ( $V_{\max}$ ) осуществляется в соответствии с нормативами рекреационной нагрузки, установленными сводами правил для рекреационных территорий. В соответствии с действующими нормативами:

- для природных и тихих зон установлена нагрузка до 50 чел./га;
- для зон массового посещения — 50–100 чел./га, в зависимости от уровня благоустройства и характеристик инфраструктуры.

На основании площади ООПТ «Лесопарк Кадош» (269,3 га) максимальная расчётная нагрузка составляет:

- 13 465 человек — при нормативе 50 чел./га;
- 20 198 человек — при нормативе 75 чел./га;
- 26 930 человек — при нормативе 100 чел./га.

Полученные расчёты формируют диапазон возможной единоразовой рекреационной нагрузки и применяются в оценке плотности социальных контактов.

Дополнительные источники данных о посещаемости.

Для повышения точности оценки плотности социальных контактов наряду с нормативными расчётами использован комплекс дополнительных данных:

- направлены официальные запросы в местные коммерческие организации, осуществляющие деятельность вблизи лесопарка и привлекающие посетителей (объекты питания, прокат, экскурсионные службы), с просьбой предоставить сведения о среднем и максимальном количестве их посетителей;
- направлены официальные запросы во все потенциально задействованные управленческие и хозяйственные структуры, включая профильные министерства, лесничества, специализированные учреждения, эксплуатирующие организации и иные ответственные структуры, которые могут осуществлять деятельность на территории ООПТ или привлекать сотрудников к её обслуживанию;
- проведены натурные обследования территории, включающие фиксацию фактического количества пользователей рекреационной инфраструктуры, распределение потоков и характер поведения посетителей;
- проанализированы данные социологического опроса, в рамках которого получена информация о частоте посещений, продолжительности пребывания, маршрутах и основных целях посещения лесопарка.

Собранные данные позволят оценить реальную активность населения и уровень рекреационного использования территории, что существенно повышает достоверность выводов о плотности социальных контактов.

#### **Методика расчёта плотности социальных контактов.**

Плотность социальных контактов определяется через отношение максимально возможного количества туристов и отдыхающих (ТиО) к суммарной численности, проживающих и работающих в границах ООПТ (ПиР). С учётом того, что на территории отсутствуют лица с постоянной регистрацией, формула принимает вид:

$$K = \frac{\text{ТиО}}{\text{ПиР}}$$

Где:

К — коэффициент плотности социальных контактов,

ТиО — максимально возможное количество туристов и отдыхающих,

ПиР — численность работников, находящихся на территории ООПТ на постоянной или сезонной основе.

К — коэффициент плотности социальных контактов,

ТиО — максимально возможное количество туристов и отдыхающих,

ПиР — численность работников, находящихся на территории ООПТ на постоянной или сезонной основе.

Статус получения официальных данных о численности, работающих

В рамках подготовки отчёта были направлены официальные запросы в компетентные органы с целью получения актуальных сведений о численности персонала, работающего на территории ООПТ «Лесопарк Кадош» по состоянию на ноябрь 2025 года. На момент составления настоящего документа численность работников на территории лесопарка составляет 5 человек, работающих на постоянной основе. Данные работники учреждения задействованы не только на территории памятника природы. На территории земельного участка, с кадастровым номером: 23:51:0101001:569 располагается база отдыха «Вилла Кадош», на ее территории задействованы 4 работающих человека для обслуживания данной базы. На территории земельных участков, с кадастровыми номерами: 23:51:0101002:38, 23:51:0101002:37, 23:33:0907002:202, 23:33:0907002:220 располагается полигон по сортировке мусора, численность работников составляет 14 человек.

С учётом постоянно проживающего населения, высокой нормативной ёмкости территории и вероятно ограниченной численности персонала, коэффициент плотности социальных контактов, согласно предварительным оценкам, будет иметь высокие значения. Дополнительные данные, полученные в результате натурных обследований и социологического анализа, подтверждают востребованность территории и интенсивность посещений. Коэффициент плотности социальных контактов ТиО:ПиР находится в диапазоне 13 016, что превышает 1,0. Согласно данным программного обеспечения «Геоэффект» общее количество туристов, посетивших ООПТ «Лесопарк Кадош» и прилегающие территории составило 182 217 человек.

С учётом анализа значимости факторов воздействия предлагается присвоить данному показателю малую степень влияния лимитирующего фактора (1 балл) в общей структуре оценки

рекреационной ёмкости. Такой уровень обусловлен тем, что существующая плотность социальных контактов не формирует значимого ограничения для дальнейшего регулирования и организации рекреационной нагрузки.

По данному фактору принимается совокупный поправочный коэффициент, учитывающий факторы социального характера, равный 0,1 (Cf2).

### **6.3.1 Факторы социокультурного характера. Влияние туризма на местную социокультурную среду**

Для оценки влияния туризма на местную социокультурную среду исполнителем был проведён социальный опрос. Опрос проводился очно на территории памятника природы и был дополнительно размещён сайте Администрации Туапсинского муниципального округа, на информационных ресурсах ГБУ «Центр туризма и экскурсий», ГБУ «Центр развития курортов и туризма» Краснодарского края. В анкете респондентам предлагалась шкала оценки влияния туризма на местную социокультурную среду от 1 (полностью положительно) до 5 (откровенно отрицательно).

По результатам обработки анкет на ноябрь 2025 года доля респондентов, оценивших своё посещение на 4 и 5 баллов, составила 48%. И попадает в категорию низкого уровня положительного влияния на туризм и местную социокультурную среду. Следовательно, при формировании ограничения в расчёте рекреационной ёмкости целесообразно присвоить 2 балла и высокую степень влияния лимитирующего фактора.

### **6.3.2 Показатели гостеприимства и толерантности местного населения в отношении туристов**

Для оценки показателя гостеприимства и толерантности местного населения в отношении туристов исполнителем был проведён социальный опрос. Опрос проводился очно на территории памятника природы и был дополнительно размещён сайте Администрации Туапсинского муниципального округа, на информационных ресурсах ГБУ «Центр туризма и экскурсий», ГБУ «Центр развития курортов и туризма» Краснодарского края. В анкете респондентам предлагалась шкала оценки влияния туризма на местную социокультурную среду от 1 (полностью благожелательно, уважительно и приветливо) до 5 (откровенно неприветливо).

По результатам обработки анкет на ноябрь 2025 года доля респондентов, оценивших своё посещение на 4 и 5 баллов, составила 29%. И попадает в категорию низкого уровня гостеприимства и толерантности местного населения в отношении туристов. Следовательно, при формировании ограничения в расчёте рекреационной ёмкости целесообразно присвоить 2 балла и высокую степень влияния лимитирующего фактора.

В целом со стороны местного населения не наблюдается какого-либо отрицательного отношения к посетителям памятника природы. Услуги посетителям заказчика местным населением практически не оказываются.

Потенциальной возможностью возникновения конфликтов с местным населением и в следствии чего развитием его нелояльности могут обладать следующие факторы: социально-экономическая напряжённость ввиду низкого уровня жизни местного населения, отсутствия постоянной работы; конфликты, возникающие на бытовой почве из-за неуважения к местному населению.

Фактор низкого уровня жизни местного населения и отсутствия работы может измениться



с развитием рекреационной деятельности на территории заказника и возможности устройства на работу или развития предпринимательской деятельности по указанию услуг посетителям заказника.

Каждый из названных факторов требует специальных исследований и выработки нейтрализующих мер и мероприятий, в максимальной степени учитывая интересы местного населения, вовлечения местного населения в хозяйственную деятельность.

По данному фактору принимается совокупный поправочный коэффициент, учитывающий факторы социокультурного характера, равный 0,1 (Cf3).

#### **6.4.1 Факторы социально-экономического характера**

Согласно официальным данным, валовой региональный продукт Краснодарского края в 2023 году составил 4 772,0 млрд руб., в то время как валовая добавленная стоимость туристской индустрии по официальной оценке края в 2023 году составляет 292,1 млрд руб.. При прямом расчёте доля туристской индустрии в ВРП края равна  $(292,1 / 4\,772,0) \times 100 = 6,12\%$ .

Эти показатели подтверждают, что туризм является значимым секторальным источником доходов и занятости в регионе и оказывает заметное воздействие на муниципальные экономики прибрежных округов (включая Туапсинский), однако официальная доля туризма в ВРП (6,12% по данным 2023 г.) остаётся ниже порога в 10%, который в рассматриваемой методологии интерпретируется как граница «высокой» относительной рентабельности/влияния сектора.

Для исторического сравнения и дополнения вывода: ранее оценочная доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в ВРП края составляла порядка 7,1% в 2019 г. и 5,8% в 2020 г. (данные аналитических публикаций на основе официальной статистики).

Следовательно, при формировании ограничения в расчёте рекреационной ёмкости целесообразно присвоить 1 балл и среднюю степень влияния лимитирующего фактора.

По данному фактору принимается совокупный поправочный коэффициент, учитывающий факторы социокультурного характера, равный 1,0 (Cf4).

#### **6.5.1 Управленческие параметры, включая достаточность человеческих ресурсов, достаточность и качество объектов инфраструктур**

##### **Достаточность человеческих ресурсов**

Оценка достаточности человеческих ресурсов для обеспечения рекреационной деятельности на территории памятника природы проведена на основании анализа открытых данных, результатов натурного обследования и анализа текущих тенденций в сфере найма персонала. В открытых источниках информация о численности сотрудников, структуре штатного расписания и распределении обязанностей отсутствует, в связи с чем в адрес заказчика территории направлен официальный запрос о предоставлении штатного расписания и фактических данных по кадровому обеспечению. После получения официального ответа данный показатель будет уточнён и при необходимости скорректирован.

Как и в других отраслях, в сфере найма сотрудников, работающих в природоохранных и туристско-рекреационных организациях, наблюдаются определённые сложности. Деятельность, связанная с содержанием кемпингов, обеспечением безопасности и сопровождением туристских групп, требует временного либо длительного проживания в удалённой местности, высокой физической выносливости и специальной квалификации. Эти факторы объективно усложняют подбор сотрудников и потенциально могут являться лимитирующим фактором для развития рекреационных услуг на территории памятника природы.

Вместе с тем анализ характера рекреационной активности показывает, что значительная часть туристских групп формируется самостоятельно и не нуждается в услугах сопровождения, за исключением размещения в кемпингах. Основная часть посещений носит самостоятельный, неорганизованный характер, что снижает зависимость функционирования памятника природы от большого объёма профессионального персонала и уменьшает давление на кадровую систему.

С учётом высокой рекреационной ёмкости территории памятника природы, ожидаемого адекватного соотношения «цена–качество» возможных услуг, а также наличия трудовых ресурсов среди местного населения, проживающего в близлежащих населённых пунктах, можно предположить возможность эффективного регулирования кадровой обеспеченности. При обеспечении конкурентоспособной заработной платы и создании условий для сезонной и временной занятости возможно достижение устойчивого баланса, позволяющего устранить кадровые ограничения.

Полученные в ходе натурного обследования данные показывают, что текущие виды рекреации, развивающиеся на территории памятника природы, не обладают высокой степенью зависимости от обеспеченности кадровыми ресурсами. На данном этапе достаточность человеческих ресурсов оценивается как средне достаточная, и влияние кадрового фактора — как среднее ( $MC1 = 1$  балл), при условии последующей корректировки оценки после получения официальной информации о штатной численности.

#### Достаточность и качество объектов инфраструктур

Анализ транспортной доступности и инфраструктурного обеспечения показывает, что ближайшие населённые пункты — посёлок Агой и город Туапсе — расположены в непосредственной близости от границ ООПТ «Лесопарк Кадош». Согласно официальной картографической информации и данным транспортных сервисов, расстояние от центра Туапсе до первого кордона ООПТ составляет около 4 км, что обеспечивает быстрый подъезд на автомобиле или автобусе в пределах 10–20 минут. Посёлок Агой имеет прямую пешеходную доступность к побережью и тропам, ведущим в лесопарк: от ряда точек — в пределах нескольких минут, по удалённым тропам — до 40–60 минут пешком. Таким образом, требование нахождения населённого пункта в пределах 30-минутной доступности полностью выполняется.

На территории рассматриваемого населённого пункта присутствуют минимум три типа транспортного сообщения, что обеспечивает разнообразие векторов доступа к ООПТ.

- Автомобильное и автобусное сообщение — интенсивное движение по трассе Туапсе–Сочи и регулярные автобусы между Туапсе и Агоем, время в пути составляет около 12 минут.
- Железнодорожное сообщение — станция Туапсе и сеть пригородных/межрегиональных поездов обеспечивают устойчивый пассажирский поток в регион.
- Морское (прибрежное) сообщение — в зоне побережья действуют сезонные экскурсионные катера, прогулочные суда и частные маломерные суда, использующие причальные точки и пляжные зоны как места посадки/высадки пассажиров. Этот вид сообщения не является массовым транспортом, но имеет устойчивое рекреационное значение и при необходимости может обеспечивать доступ или эвакуацию.

Наличие данных видов транспорта подтверждает выполнение требования о трёх видах сообщения и обеспечивает гибкость доступа к ООПТ как для туристов, так и для служб обеспечения.

Оценка обеспеченности средствами размещения показала, что в Туапсинском районе сосредоточено значительное количество гостиниц, баз отдыха, пансионатов, санаториев и гостевых домов. Официальные каталоги и данные туристических сервисов указывают на сотни функционирующих объектов размещения различного уровня, что формально подтверждает наличие достаточного номерного фонда в пределах транспортной доступности от ООПТ.

Вместе с тем анализ сезонной динамики показывает, что в летний период на территорию Туапсинского округа прибывают миллионы туристов, что формирует высокую нагрузку на гостиничный фонд. По официальным данным, в сезон 2025 года объём отдыхающих превысил 2,2 млн человек, что привело к высокой заполняемости и необходимости раннего бронирования мест проживания. Таким образом, несмотря на формальное наличие большого количества объектов размещения, в пиковый сезон наблюдается дефицит мест, а туристы вынуждены бронировать проживание заранее. Данная особенность должна быть учтена при планировании организованных экскурсий и мероприятий на территории ООПТ, а также при разработке рекомендаций по распределению туристских потоков.

Таким образом, инфраструктура в целом обеспечивает доступность и возможность размещения посетителей, но сезонные пиковые нагрузки ограничивают полную реализацию этого потенциала. С учётом имеющихся данных, критерий достаточности объектов инфраструктуры следует оценить как средний уровень влияния лимитирующего фактора, что соответствует  $MC2 = 1$  баллу.

## **7. Расчет базовой, потенциальной и предельно допустимой рекреационной емкости на территории памятника природы «Лесопарк Кадош»**

С каждым годом наблюдается тенденция к увеличению числа туристов, посещающих особо охраняемые природные территории. Эти территории играют важную роль в обеспечении взаимосвязи между человеком и природой, предоставляя возможности для отдыха, а также являясь объектами культурного и исторического наследия. Отсутствие регламентированной туристической деятельности приводит к деградации природных экосистем и биоразнообразия. Для обеспечения устойчивого использования природных территорий туристами необходимо разработать и внедрить эффективные механизмы регулирования, направленные на сохранение природных комплексов, биологического и ландшафтного разнообразия.

Расчет рекреационной емкости особо охраняемой природной территории ПП «Лесопарк Кадош» осуществляется в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30 мая 2024 года № 781 «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туристической деятельности».

Согласно методике расчета Боуллону и Сифелесу выделяются три значения емкости:

Базовая (ВСС) – максимальное количество человек, которое может физически находиться на особо охраняемой природной территории (ООПТ), в её отдельной части или отдельном объекте (маршруте, участке) в единицу времени.

Потенциальная рекреационная ёмкость (РСС) – максимальное количество человек, которое может принять ООПТ, её отдельный туристский объект или зона в единицу времени без деградации природной и социокультурной среды, с обеспечением высокого качества туристского опыта и с учётом имеющихся возможностей по обслуживанию посетителей и вместимости инфраструктуры.

Предельно допустимая рекреационная ёмкость (РСС) – максимальное количество человек, которое может принять ООПТ, её отдельный туристский объект или зона в единицу времени с учётом всех лимитирующих факторов (экологических, социальных, социокультурных и др.).

Для определения потенциальной и предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемой природной территории ПП «Лесопарк Кадош» были применены нормативные акты, регулирующие данный процесс. Основой для расчетов послужили приказы Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30 мая 2024 года №781 и от 20 ноября 2024 года №1678. Эти нормативные документы регламентируют порядок расчета предельно допустимой рекреационной емкости ООПТ регионального значения в контексте туристической деятельности.

Проектом производится расчет базовой, потенциальной и предельно допустимой рекреационной емкости предложенных для возможного размещения на территории ООПТ туристских маршрутов, а также расчет одного проектируемого маршрута предоставленный ГКУ «Управлением особо охраняемыми природными территориями» Краснодарского края.



## 7.1 Расчет базовой рекреационной емкости

Для расчета базовой рекреационной емкости были проведены исследования:

- были выявлены маршрутные пешеходные тропы и туристские объекты на территории ООПТ;

- проанализированы тропы и объекты с помощью ГИС-технологий;

- были опрошены туристы на территории ООПТ и дополнительно размещен на информационных ресурсах ГБУ «Центр туризма и экскурсий», ГБУ «Центр развития курортов и туризма» Краснодарского края, администрации Туапсинского муниципального образования;

- опрошены экскурсоводы, сотрудники ООПТ, в целях определения туристских маршрутов, количества человек в группе и времяпровождения на территории, а также количества работающих сотрудников на территории ООПТ.

Выделение функциональных зон на территории не предусмотрено согласно приказа Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 15 января 2021 года № 19 « Об утверждении паспорта памятника природы регионального значения "Лесопарк Кадош"».

Площадь ООПТ «Лесопарк Кадош» составляет 269, 30 га.

Расчет базовой рекреационной емкости для однодневных и многодневных туристских маршрутов проходит с небольшой протяженностью или несколькими входами без ограничения времени посещения рассчитывается по формуле:

$$BCC = \sum \left( \frac{DT}{DG} \times \frac{Ts}{Td} \right) \times GS \times \frac{t}{tp}$$

$DTp$  – длина однодневного туристского маршрута или однодневного участка  $p$  многодневного туристского маршрута в дневной переход;

$DGr$  – оптимальное расстояние между группами на участке  $p$  туристского маршрута, км;

$Ts$  – длина светового дня или количество времени, когда туристский маршрут доступен для посетителя, часов;

$Tds$  – среднее время прохождения участка туристского маршрута  $p$  с учетом остановок, часов;

$GS$  – среднее количество человек в группе (включая сопровождающих), человек

$p$  – порядковый номер однодневного участка туристского маршрута

$tp$  – количество дней пребывания посетителей на туристском маршруте, единиц

$t$  – количество дней в рассматриваемую единицу времени (сезон, месяц, год и др.)

На территории ООПТ присутствуют множественные входы в ООПТ, так как между двумя кластерами проходит дорога местного значения с тремя автобусными остановками то, пешеходные маршруты накладываются друг на друга по своим путям. Ограничений по времени пребывания на территории нет, время посещения зависит от светового дня. Длина светового дня в июне месяце в г. Туапсе составляет 15 ч 10 мин, длина светового дня зимой составляет 8 ч 45 мин. Среднее время светового дня в г. Туапсе 12 часов.

В данной таблице рассматривается базовая рекреационная емкость за год (291 день, исходя среднегодового значения дней из благоприятных дней для посещения).

Оптимальное расстояние между группами туристов составляет – 500 м.

На территории ООПТ частные фирмы проводят экскурсии с ограничением по количеству человек в группе, в среднем это от 1 до 4 туристов. Проводятся такие экскурсии 1 раз в неделю. В основном туристы предпочитают самостоятельно посещать территорию ООПТ в количестве

от 2 до 5 человек. Согласно данным Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края по территории ООПТ «Лесопарк Кадош» проходит один туристический маршрут: «прогулка по лесопарку Кадош». Маршрут является кольцевой и имеет одну точку входа и выхода на территории ООПТ. Протяженность маршрута 5 км, продолжительность 3 часа, на территории ООПТ маршрут занимает 2,5 км и 28 минут. Маршрут повышенной опасности и требует физической подготовки. Маршрут начинается южнее от остановки «скала Киселева», проходит по рекреационной зоне лесного массива ООПТ вдоль безымянного ручья к смотровой площадке «Скала Киселева» и к побережью Черного моря. Далее он проходит по тенистому лесу к базе отдыха «Вилла Кадош» и направляется к побережью пляжа бывшей базы «Туапсе». На побережье можно отдохнуть и насладиться акваторией моря. С пляжа по лесному проезду проходит маршрут по ул. Пляжная, данная территория не входит в границу ООПТ. Далее маршрут проходит до остановки «Микрорайон кадош» и продолжается вдоль дороги и заканчивается в входной точке. Основные точки притяжения на маршруте: остановка «Турбаза Туапсе», пирс «Турбаза Туапсе», вершина скалы «Киселева», остановка «Московских строителей».

Проектируемый маршрут на территории ООПТ «Лесопарк Кадош», согласно предоставленной информации ГКУ «Управлением особо охраняемыми природными территориями» Краснодарского края, проходит по участкам с рекреационным разрешенным использованием и кадастровыми номерами: 23:51:0101001:573, 23:51:0101001:1416, 23:00:0000000:104538, 23:51:0101002:35.

На территории ООПТ антропогенному влиянию больше всего подвергается территория пляжей, скала «Киселева», скала «Мышиные норы» и земельные участки с кадастровыми номерами: 23:00:0000000:104538, 23:51:0101002:6, 23:51:0101001:243, 23:51:0101001:568, 23:33:0000000:244, 23:51:0101001:567.

Функциональное зонирование на территории не определено согласно приказу от 15 января 2021 года № 19 Министерством природных ресурсов Краснодарского края «Об утверждении паспорта памятника природы регионального значения Лесопарк Кадош». Охранная зона памятника не установлена.

Таблица № 10 Базовая рекреационная емкость существующих линейных маршрутов

№	Наименование	Количество человек
1	Базовая рекреационная емкость линейных маршрутов всего ООПТ	8 791 098
1.2	Базовая рекреационная емкость линейных маршрутов	8 380 206
1.3	Базовая рекреационная емкость линейных маршрутов с проектируемым маршрутом от ГКУ «Управлением ООПТ»	297 402
1.4	Базовая рекреационная емкость линейного существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	113 490

На территории ООПТ «Лесопарк Кадош» располагается туристический объект скала

«Киселева». На данном объекте существуют множественные туристические экскурсии, например, на теплоходах из г. Туапсе и из города Сочи Лазаревского района. Пешие маршруты проходят от п. Агой и от г. Туапсе. От города Туапсе можно доехать до лесопарка на личном автомобиле, либо на автобусе за 35 минут.

Базовая рекреационная емкость площадных территорий (туристских объектов) ООПТ.

Базовая рекреационная емкость для площадных туристских объектов рассчитывается по формуле:

$$BCC = \frac{A}{A_u} \times R_t \times t$$

A – Площадь туристского объекта, на которой осуществляется туризм, кв.м;

A<sub>u</sub> – Площадь туристского объекта, необходимая для одного посетителя при осуществлении туризма (кв. метров);

T – Количество дней в рассматриваемую единицу времени (сезон, месяц, год и др.)

R<sub>f</sub> – коэффициент возвращения, отражающий возможное количество посещений туристского объекта одним и тем же туристом в день.

Коэффициент возвращения – R<sub>f</sub>, рассчитывается по формуле:

$$R_f = \frac{T}{T_d}$$

T – Количество часов в сутки, когда туристский объект доступен для посещения, часов;

T<sub>d</sub> – среднее время пребывания посетителя на туристском объекте.

Так как территория пляжной зоны располагается вдоль ООПТ «Лесопарк Кадош», то с одной стороны она ограничена Черным морем, а с другой стороны обвала-оползневым склоном. В дождливые дни, во время ураганов и приливов зона пляжей находится под водами Черного моря и недоступна для посетителей.

На территории ООПТ «Лесопарк Кадош» осуществляется однодневные туристические маршруты. Среднее количество часов в сутки, когда объект доступен для посещения составляет 12 часов. Среднее время пребывания посетителя на туристическом объекте 9 часов. Коэффициент возвращения составляет 1,3. Количество дней, которые доступны для посещения ООПТ составляет 291 день.

В соответствии с методикой расчета базовой рекреационной емкости, изложенной в приказе № 781 Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30 мая 2024 года «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма», не был указан метод определения местоположения площади туристских объектов. В связи с этим площадь туристских объектов была определена посредством натурного обследования, анализа площади повреждения почвенного покрова и применения геоинформационных технологий.

Таблица № 11 Расчет базовой емкости  
площадных территорий ООПТ

№	Наименование объекта	БСС
1	Базовая рекреационная емкость всех площадных туристских объектов	16 984
1.1	Базовая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Киселева»	1127
1.2	Базовая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Мышиные норы»	2 209
2	Базовая рекреационная емкость туристского объекта - зоны пляжей	6729
3	Базовая рекреационная емкость туристского объекта – территории «Вилла Кадош»	3882
4	Базовая рекреационная емкость площадного туристского объекта – проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	25
5	Базовая рекреационная емкость площадного туристского объекта - существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	3012

На территории ООПТ «Лесопарк Кадош» предлагается разместить один проектируемый линейный однодневный туристский маршрут с возможностью отдыха в обустроенной палаточной зоне. Выход и вход располагается на одном участке, соответственно турист дважды проходит по этому маршруту. Маршрут разделен на 3 уровня сложности: 1 - маршрут легкой сложности; 2 - маршрут повышенной сложности, 3 - маршрут – средней сложности. Второй маршрут существующий, пешеходный однодневный, предложенный Министерством курортов, туризма и олимпийского наследия. Расчет базовой рекреационной емкости представлен в таблице №

Таблица № 12 Расчет базовой рекреационной емкости  
планируемых туристских линейных маршрутов

№	Наименование	DTr (км)	DGr (км)	Ts (часы)	Tds (часы)	GS (чело век)	Tr (дн и)	t	БСС
1	Проектируемый маршрут предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	3,5	0,5	12	0,82	5	1	291	148 701
2	Существующий маршрута проходящий по территории ООПТ	2,5	0,5	12	0,46	3	1	291	113 490

Таблица № 13 Расчет базовой рекреационной  
емкости планируемых площадных объектов маршрутов

Наименование	A (кв.м)	Au (кв.м)	Rf	T (часы)	Td (часы)	T (дни)	БСС
--------------	-------------	--------------	----	-------------	--------------	------------	-----



Зона пляжей	53 360	3 000	1,3	12	9	291	6 729
Скала «Киселева»	8 940	3 000	1,3	12	9	291	1 127
Скала «Мышиные норы»	17 530	3 000	1,3	12	9	291	2 209
Проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	252	3 000	1	24	24	2911	25
Существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	23 883	3000	1,3	12	9	291	3 012
Вилла «Кадош»	40 018	3 000	1	24	24	291	3 882

Одной из самой популярной «точкой притяжения» является скала «Киселева» и скала «Мышиные норы» с пляжной территорией. При анализе территории было выявлено, что туристы приезжают на территорию ООПТ и спускаются на побережье скалы «Мышиные» норы с помощью самодельного каната. Спуск по этому канату очень опасен.

Таблица № 14 Расчет базовой емкости территорий

№	Наименование объекта	БСС
<b>1</b>	<b>Базовая рекреационная емкость всех площадных туристских объектов</b>	<b>16 984</b>
1.1	Базовая емкость площадных туристских объектов в природоохранной зоне	16 984
1.2	Базовая рекреационная емкость туристского объекта - пляжей в природоохранной зоне	6729
1.3	Базовая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Киселева»	1127
1.4	Базовая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Мышиные норы»	2 209
1.5	Базовая рекреационная емкость туристского объекта – территории «Вилла Кадош»	3882
1.6	Базовая рекреационная емкость площадного туристского объекта – проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	25
1.7	Базовая рекреационная емкость площадного туристского объекта - существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	3012
<b>2</b>	<b>Базовая рекреационная емкость линейных туристских маршрутов</b>	<b>8 791 098</b>
2.1	Базовая рекреационная емкость линейных маршрутов	8 380 206

2.2	Базовая рекреационная емкость линейных проектируемого маршрута от ГКУ «Управлением ООПТ»	297 402
2.3	Базовая рекреационная емкость линейного существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	113 490
<b>3</b>	<b>Базовая рекреационная емкость всего ООПТ</b>	<b>8 808 082</b>
3.1	Базовая рекреационная емкость проектируемого маршрута от ГКУ «Управлением ООПТ»	297 427
3.2	Базовая рекреационная емкость площадного туристского объекта – существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	116 502
4	Базовая рекреационная емкость туристского объекта - пляжей в природоохранной зоне	6 729
5	Базовая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Киселева»	1 127
6	Базовая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Мышиные норы»	2 209
7	Базовая рекреационная емкость туристского объекта – территории «Вилла Кадош»	3 882

Существующая базовая рекреационная емкость ООПТ составляет – 8 510 655 человек. Базовая рекреационная емкость линейных туристских маршрутов составляет 8 493 696 человек. Базовая рекреационная емкость проектируемого маршрута составляет 297 427. Базовая рекреационная емкость туристского объекта – пляжей составляет 6 729 человек. Базовая рекреационная емкость площадного туристского объекта – существующего маршрута 116 502. Базовая рекреационная емкость туристского объекта «Вилла Кадош» - 3 882.

Базовая рекреационная емкость для всего ООПТ вместе с проектируемыми маршрутами составляет 8 808 082 человек.

## 7.2 Расчет потенциальной рекреационной емкости

Расчет потенциальной и предельно допустимой рекреационной нагрузки на особо охраняемые природные территории регионального значения осуществлялся в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30 мая 2024 года № 781 "Об утверждении порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туристической деятельности".

После внесения изменений в вышеуказанный приказ приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 20 ноября 2024 года № 1678 "О внесении изменений в порядок расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туристической деятельности", был проведен расчет потенциальной и предельно допустимой рекреационной емкости.

Для определения потенциально и предельно допустимой рекреационной емкости была проведена процедура анкетирования на территории ООПТ «Лесопарк Кадош». Данная процедура осуществлялась в соответствии с приказом от 20 ноября 2024 года №1678 «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных

территорий регионального значения при осуществлении туристической деятельности». Анкетирование также было опубликовано на официальных веб-ресурсах Государственного казенного учреждения Краснодарского края «Управление особо охраняемыми природными территориями Краснодарского края», Государственного бюджетного учреждения Краснодарского края «Центр развития и курортов», Государственного бюджетного учреждения «Центр туризма и экскурсий», а также администрации муниципального образования.

В рамках исследования были проведены опросы туристов, гидов, представителей местного населения и предпринимателей. Дополнительно осуществлен визуальный осмотр территории, а также картографический анализ с применением геоинформационных систем (ГИС).

Потенциальная рекреационная емкость рассчитывается по формуле:

$$PCC = BCC \times \Pi \times Cf$$

PCC – потенциальная рекреационная емкость туристического объекта,

Cf - поправочные коэффициенты, которые учитывают определенные для туристских объектов лимитирующие факторы развития туризма.

Таблица № 15 Лимитирующие факторы поправочных коэффициентов

№	Лимитирующие факторы	На всем ООПТ	Существующий маршрут от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	Проектируемый маршрут от ГКУ «Управлением ООПТ»
1	Экологический фактор Cf <sub>1</sub>	0,1	0,1	0,5
1	Пожароопасность	3	3	3
1.2	Риск затопления, подтопления	2	2	2
1.3	Развитие эрозионных процессов	2	2	2
1.4	Погодные условия	1	1	1
1.5	Воздействие на объекты животного и растительного мира	1	1	0
1.6	Включенные в Красную книгу объекты животного и растительного мира	1	1	1
1.7	Изменение состояния почвенного и растительного покрова	1	1	0
1.8	Изменение эстетических свойств ландшафтов	2	2	1
1.9	Изменение состояния водных	2	2	2

	объектов			
2	Социальный фактор $Cf_2$	0,5	0,5	0,8
2.1	Соответствие ожиданий полученному опыту и общая удовлетворенность путешествием	2	2	0
2.2	Качество услуг и инфраструктуры	3	3	2
2.3	Отношение к управленческим действиям	2	2	0
2.4	Плотность социальных контактов	1	1	1
3	Социокультурный фактор $Cf_3$	0,1	0,1	0,8
3.1	Влияние туризма на местную социокультурную среду	2	1	1
3.2	Показатели гостеприимства и толерантности местного населения в отношении туристов	2	1	1
4	Социально-экономический $Cf_4$	1,0	1,0	1,0
4.1	Влияние туризма на ООПТ социально-экономическую обстановку в регионе	1	1	1
5	Управленческие параметры $MC_1$	1,0	1,0	1,0
6	Достаточность и качество объектов инфраструктуры $MC_2$	1,0	1,0	1,0

Таблица № 16 Поправочные коэффициенты для расчета  
потенциальной рекреационной емкости

№	Наименование	Коэф.	Для всего ООПТ	Существующий маршрут	Проектируемый маршрут
1.	Экологического характера	$Cf_1$	0,1	0,1	0,5
2	Социальные факторы	$Cf_2$	0,5	0,5	0,8
3	Социокультурные факторы	$Cf_3$	0,1	0,1	0,8
4	Социально- экономические факторы	$Cf_4$	1,0	1,0	1,0



5	Достаточность человеческих ресурсов	МС <sub>1</sub>	1,0	1,0	1,0
6	Достаточность и качество объектов инфраструктуры	МС <sub>2</sub>	1,0	1,0	1,0
7	Зональный коэф. Природоохранной зоны	Z <sub>по</sub>	0,35	0,35	0,35

Баллы лимитирующих факторов были рассчитаны в соответствии с методологией, утвержденной приказом от 20 ноября 2024 года №1678 Министерства природных ресурсов Краснодарского края "Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения в рамках туристической деятельности".

Согласно приказу функциональное зонирование памятника природы не предусмотрено. Особо охраняемые зоны на территории отсутствуют. Зональный коэффициент был принят согласно методике расчета рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий по приказу № 1678 от ноября 2024 Министерством природных ресурсов.

Таблица № 17 Расчет потенциальной емкости территорий

№	Наименование	РСС
1	Потенциальная рекреационная емкость площадных туристских объектов	93
1.1	Потенциальная емкость площадных туристского объекта – пляжей в природоохранной зоне	34
1.2	Потенциальная рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Киселева»	6
1.3	Потенциальная рекреационная емкость туристских объектов – скала «Мышиные норы»	11
1.4	Потенциальная рекреационная емкость туристских объектов – территории «Вилла Кадош»	19
1.5	Потенциальная рекреационная емкость площадных туристских объектов - проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	8
1.6	Потенциальная рекреационная емкость площадных туристских объектов - существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	15
2	Потенциальная рекреационная емкость туристских линейных объектов	137 687
2.1	Потенциальная рекреационная емкость туристских линейных объектов	41 951
2.2	Потенциальная рекреационная емкость туристских линейных объектов проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	95 169
2.3	Потенциальная рекреационная емкость туристских линейных объектов существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	567
3.	Потенциальная рекреационная емкость всего ООПТ	42 603
3.1	Потенциальная рекреационная емкость туристских объектов	95 177

	проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	
3.2	Потенциальная рекреационная емкость объектов существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	582

Потенциальная рекреационная емкость проектируемого маршрута составляет 95 177 человек. Существующая потенциальная емкость для всего ООПТ «Лесопарк Кадош» в целом составляет 42 603 человек. Потенциальная рекреационная емкость с использованием проектируемого маршрута будет составлять – 137 780 человек.

### 7.3 Расчет предельно допустимой рекреационной емкости

Для определения предельно допустимой рекреационной емкости была проведена процедура анкетирования согласно приказу от 30 мая 2024 года № 781 Министерства природных ресурсов Краснодарского края «Об утверждении методики расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения в контексте туристической деятельности».

В рамках исследования была получена официальная информация от Краснодарстата и Росстата по численности населения и количеству туристов, посетивших особо охраняемую природную территорию «Лесопарк Кадош», а также данные о количестве ночёвок в средствах размещения на приграничных территориях ООПТ.

Был проведён анализ пешеходной и транспортной доступности, а также изучено расположение граничащих населённых пунктов относительно ООПТ. Исследовано размещение гостиниц, пансионатов и домов отдыха в непосредственной близости от ООПТ.

Дополнительно проанализировано количество работников, проживающих на территории ООПТ, и туристов, посетивших памятник природы.

Таблица № 18 Расчет предельно допустимой рекреационной емкости территорий

№	Наименование	РСС
1	Предельно допустимая рекреационная емкость площадных туристских объектов	32
1.1	Предельно допустимая рекреационная емкость площадных туристского объекта – пляжей в природоохранной зоне	11
1.2	Предельно допустимая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Киселева»	2
1.3	Предельно допустимая рекреационная емкость площадных туристских объектов – скала «Мышиные норы»	4
1.4	Предельно допустимая рекреационная емкость туристского объекта – емкость туристских объектов – территории «Вилла Кадош»	7
1.5	Предельно допустимая рекреационная емкость туристского объекта – проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	3
1.6	Предельно допустимая рекреационная емкость туристского объекта существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	5
2	Предельно допустимая рекреационная емкость линейных туристских	48 190

	маршрутов всего ООПТ	
2.1	Предельно допустимая рекреационная емкость линейных туристских маршрутов	14 683
2.2	Предельно допустимая рекреационная емкость линейного туристского объекта – проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	33 309
2.3	Предельно допустимая рекреационная емкость линейного туристского объекта существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	198
3.	Предельно допустимая рекреационная емкость всего ООПТ	48 222
3.1	Предельно допустимая рекреационная емкость туристского объекта – проектируемого маршрута предоставленным ГКУ «Управлением ООПТ»	33 312
3.2	Предельно допустимая рекреационная емкость туристского объекта существующего маршрута от Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия	203

Предельно допустимая рекреационная емкость проектируемого маршрута составляет 33 312 человек. В результате расчета предельно допустимая рекреационная емкость всего ООПТ составила – 14 910 человек. Предельно допустимая рекреационная емкость с предложенными маршрутами составляет 48 222 человека.

## **8. Оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду**

Материал подготовлен в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Оценка воздействия на окружающую среду осуществляется для предотвращения деградации окружающей среды, рекультивации нарушенных природных систем, обеспечения сбалансированности планируемой хозяйственной деятельности, создания благоприятных условий для жизнедеятельности населения, разработки мер по снижению экологической опасности планируемой деятельности и служит основой для принятия обоснованных решений о реализации проектов.

В результате разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду определяется уровень экологического риска, связанного с планируемой хозяйственной деятельностью. Установление данного уровня основывается на анализе устойчивости природных экосистем к антропогенным воздействиям как в условиях нормальной эксплуатации объектов, так и в случае возникновения аварийных ситуаций.

### **8.1 Определение характеристик планируемой хозяйственной деятельности**

Настоящий раздел разработан в рамках подготовки материалов, обосновывающих предельно допустимую рекреационную емкость особо охраняемой природной территории регионального значения — памятника природы «Лесопарк Кадош», включая ее отдельные функциональные части (туристские объекты).

Целью работы является установление предельно допустимой рекреационной емкости территории на основе комплексного анализа природных, инфраструктурных и организационных факторов, определяющих условия развития рекреационной деятельности. Полученные результаты направлены на формирование научно и нормативно обоснованных параметров допустимой рекреационной нагрузки.

Развитие экологического туризма на особо охраняемых природных территориях рассматривается как одно из важных направлений туристской отрасли страны, что обусловлено ростом спроса на природно-ориентированные виды отдыха при одновременной необходимости сохранения уникальных природных комплексов. В то же время использование ООПТ в рекреационных целях ограничено рядом факторов, включая действующие нормативно-правовые требования, чувствительность экосистем, а также фактический низкий уровень развития инфраструктур.

В указанных условиях особое значение приобретает формирование сбалансированного подхода к организации рекреационной деятельности, обеспечивающего сохранение природной среды при допустимом уровне ее использования. Ключевой задачей является минимизация антропогенной нагрузки, в том числе посредством регулирования туристских потоков и вовлечения всех участников рекреационной деятельности в процессы охраны и рационального использования территории.



Объектом исследования выступает особо охраняемая природная территория регионального значения — памятник природы «Лесопарк Кадош», расположен на Черноморском побережье в южной части Краснодарского края на территории муниципального образования город-курорт Туапсе. Общая площадь территории памятника природы составляет 269,30 гектара.

В условиях активного развития экологического туризма на ООПТ расчет базовой, потенциальной и предельно допустимой рекреационной емкости приобретает особую актуальность. Это обусловлено необходимостью учета требований действующей нормативно-правовой базы (федерального и регионального законодательства, регулирующего порядок определения рекреационной нагрузки для ООПТ различного уровня) при планировании и организации туристско-рекреационной деятельности.

В границах ООПТ ПП "Лесопарк Кадош" устанавливается режим охраны с учетом природных, хозяйственных и иных особенностей.

Функциональное зонирование территории не предусмотрено. В рамках данного проекта развитие рекреационной деятельности (экологического туризма) рассматривается в пределах природоохранной зоны. Общая характеристика памятника природы представлена в разделе 3 проектных материалов.

По результатам анализа территории памятника природы были выделены экосистемы, обладающие удовлетворительным и благоприятным состоянием ландшафтов, доступностью для посещения, высокой научно-познавательной ценностью, а также эстетической и эмоциональной привлекательностью в контексте развития экологического туризма. В итоге определены ключевые участки — «центры притяжения», сохранившие природное и биологическое разнообразие. Каждый из предлагаемых объектов характеризуется наличием разнообразных экосистем, высоким уровнем природного разнообразия, присутствием специфических экологических групп организмов, минимальной степенью антропогенного воздействия, а также достаточной информационной базой для формирования познавательного туристского продукта. Все участки объединены сходными формами природопользования. Предлагаемые экологические маршруты детально рассмотрены в подразделе 5.8 проектных материалов.

Развитие экологического туризма, реализуемое посредством обустройства экологического маршрута в границах особо охраняемых природных территорий, имеет выраженную природосберегающую направленность. Указанный вид деятельности характеризуется минимальным уровнем антропогенного воздействия на окружающую среду по сравнению с иными формами освоения, предполагает использование упрощённых инженерных решений (создание базовой и сопутствующей инфраструктуры), не ориентирован на вовлечение природных ресурсов в хозяйственный оборот и не сопровождается образованием производственных отходов.

Планируемый объем туристско-рекреационной деятельности должен соответствовать параметрам предельно допустимой рекреационной нагрузки, определенным в рамках проведенных расчетов (раздел 7 проекта). Проектом не предусмотрено создание дополнительных туристических троп и мест отдыха, в расчет берется только предложенный маршрут «Лесопарк Кадош» от ГКУ «Управления ООПТ».

Информация о земельных участках и категориях земель, на которых предполагается реализация рекреационной деятельности (точки притяжения), представлена в картографических материалах, приложенных к проекту.

Предполагаемое воздействие на окружающую среду будет носить локальный характер и

ограничиваться границами экологических маршрутов. В соответствии с рекомендациями проекта при их обустройстве необходимо предусматривать мероприятия, направленные на предотвращение выхода посетителей за пределы троп, в том числе установку ограждающих элементов, в местах имеющих принципиальное значение.

Проектом не предусмотрено строительство или реконструкция объектов капитального строительства. Вместе с тем реализация предложенных мероприятий по созданию экологического маршрута требует проведения дополнительных исследований, включая инженерные изыскания и разработку проектной документации, направленной на обеспечение экологической устойчивости и безопасности туристской деятельности. Указанные работы должны осуществляться с учетом отечественного и международного опыта реализации подобных проектов, а также специфики природных ландшафтов рассматриваемой территории.

## **8.2 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная деятельность.**

Подробное описание состояния компонентов природной среды, описание уникальных природных комплексов (п. 5.1) и объектов ООПТ регионального значения ПП "Лесопарк Кадош" предоставлено в разделе 5 проекта материалов. Анализ существующей антропогенной нагрузки, а также выявленные субъекты хозяйственной деятельности (п. 4.4) на территории ООПТ представлены в разделе 4 проекта материалов.

Территория «Лесопарка Кадош» представляет собой особо охраняемую природную территорию регионального значения, обладающую высокой природоохранной ценностью и включающую уникальные природные комплексы Черноморского побережья.

Природная среда характеризуется сочетанием морских, аридно и лесных ландшафтов, формирующих сложную экосистему с высоким уровнем биоразнообразия. Растительный покров представлен преимущественно можжевельниками, фисташковыми и ксерофитными кустарниками, шибляк, фригана, скумпии, кизила, жасмина и тп, часть которых находится в нарушенном состоянии вследствие антропогенного воздействия.

Состояние почвенного покрова на отдельных участках оценивается как нарушенное: наблюдаются процессы уплотнения, деградации гумусного горизонта и разрушения подстилки, особенно в зонах интенсивного рекреационного использования. Нарушение подстилки фиксируется до 20% площади локальных участков. Животный мир испытывает негативное воздействие вследствие рекреационной нагрузки, шумового воздействия и фрагментации среды обитания. Отмечается снижение численности отдельных видов и ухудшение условий их существования.

Антропогенные объекты представлены туристскими тропами, временными проездами, объектами рекреационного использования, а также локальными зонами накопления отходов. На анализируемой территории расположен проезд частично с твердым покрытием. Он используется как для пеших прогулок, так и для передвижения на мото- и велотранспорте. В процессе проезда по лесной дороге от колес транспортных средств поднимается пыль, которая оседает на растительном и почвенном покрове, загрязняя его микрочастицами. Шумовое воздействие вынуждает животных покидать свои привычные места обитания.

В 2024 году вследствие столкновения танкеров произошла утечка мазута, что привело к

загрязнению пляжей Анапы, Керчи и Севастополя. В Черное море вылилось около 9 тонн мазута. В результате экологического инцидента погибло более 20 тысяч птиц, 70 дельфинов, а также морские млекопитающие и донные организмы. По оценкам экологов, для восстановления экосистемы потребуется до десяти лет.

В целом состояние окружающей среды оценивается как удовлетворительное с признаками локальной деградации природных компонентов в зонах повышенной антропогенной нагрузки.

Территория расположена с западной части города-курорта Туапсе, в пределах предгорий Западного Кавказа. Рельеф преимущественно низкогорный с абсолютными отметками до 700 м над уровнем моря.

Анализируемая территория относится к влажной и субтропической климатической зоне, для которой характерен умеренно-континентальный климат, в южной части на побережье Черного моря с чертами средиземноморского. На участке от Анапы до Туапсе преобладает средиземноморский климат, а от Туапсе до Адлера – субтропический влажный. Продолжительность солнечного сияния составляет 2330 часов в год, что обуславливает высокую инсоляцию территории. Среднегодовое количество осадков варьируется в широких пределах (около 1400 мм), распределение осадков в течение года относительно равномерное. Летний период характеризуется высокими температурами, зимний — неустойчивостью температурного режима и отсутствием устойчивого снежного покрова.

Гидрологический режим территории характеризуется выраженной сезонностью. Основным источником питания ручьев - дождевой. Годовой уровень воды постепенно поднимается в октябре-ноябре, наибольшая высота поднимается в феврале-марте. Весной происходит увеличение водности рек вследствие осадков, таяния снегов и активного питания подземными водами, а в летний период — за счёт интенсивных ливневых осадков, часто сопровождаемых грозами и смерчами. Эти факторы формируют временные водотоки, приводящие к кратковременным, но мощным паводкам. Наиболее опасные процессы наблюдаются в пределах горных склонов и устьевых участков, где формируются селевые потоки. Так как в течении зимних оттепелей тает снег и весной редко встречаются половодья. Дождевые паводки, формирующие годовой максимум чаще всего, происходят в декабре-январе. Понижение уровня происходит в апреле-июле. Самые низкие уровни в августе-сентябре (ручьи пересыхают), а также бывает и в зимнее время. Наибольшее количество паводков приходится в период с октября по декабрь, также встречаются с января по март. Территория ООПТ располагается в водоохранной и прибрежно-защитной зонах Черного моря. Реки на территории отсутствуют, но есть четыре ручья и временные водотоки, такие как ручей Гнилой, Челюскин, Хрустальный и безымянный, которые впадают в Черное море.

3 августа 2025 года в Туапсинском районе наблюдалось экстремальное количество осадков, вызвавших резкий подъём уровня воды, сходы селей и оползней, разрушение мостов и подтопление домов. Данный эпизод подтверждает тенденцию к учащению экстремальных гидрометеорологических событий. Такое положение обуславливает наличие уязвимости природного комплекса к гидрологическим процессам, включая затопление, подтопление и эрозионные явления с периодичностью одного раза в пять-десять лет.

Растительный покров представлен средиземноморской растительностью с дубовым, сосновыми и буковыми видами. На территории лесопарка обитает 114 видов из 57 семейств сосудистых растений, 24 из них входят в Красную книгу Краснодарского края, 20 видов входят в Красную книгу РФ. Под особой охраной находится 3 вида герпетофауны, которые входят в

Красную книгу Краснодарского края и в Красную книгу РФ. Всего на территории 13 видов гипертофауны Красной книги Краснодарского края, 12 из которых включены в Красную книгу РФ, 4 вида птиц из Красной книги Краснодарского края, 3 из которых включены в Красную книгу РФ, 6 видов рукокрылых входят в состав Красной книги Краснодарского края и 1 из них входит в Красную книгу РФ, 1 вид млекопитающего, входящего в Красную книгу РФ и Краснодарского края.

Почвенные условия характеризуются высокой уязвимостью к механическим воздействиям. В условиях рекреационной нагрузки наблюдаются эрозионные процессы, образование оврагов, уплотнение и разрушение почвенного покрова.

Территория расположена в границах города-курорта Туапсе — одного из туристско-рекреационных центров Краснодарского края. Экономика района ориентирована преимущественно на сферу туризма, санаторно-курортного лечения и сопутствующей инфраструктуры.

На основании данных региональных органов власти осуществляется постоянный мониторинг туристского потока, включая количество посетителей и загрузку объектов размещения. Фактический уровень посещаемости обуславливает нагрузку на природные комплексы.

Социально-экономические факторы характеризуются:

- высокой сезонностью туристского потока;
- зависимостью местной экономики от рекреационной деятельности;
- ограниченной инфраструктурной обеспеченностью непосредственно в границах ООПТ;
- наличием арендаторов, осуществляющих рекреационную деятельность.

В целом социально-экономическая ситуация способствует развитию рекреационного использования территории, одновременно формируя риски усиления антропогенной нагрузки.

На территории ПП «Лесопарк Кадош» выявлен комплекс антропогенных воздействий различного характера в разделе 4.3. фиксируются воздействия на окружающую среду, обусловленные как рекреационным использованием территории, так и действием природных факторов. Выявленные процессы носят преимущественно локальный характер и в целом соответствуют условиям эксплуатации территории рекреационного назначения.

Прямые воздействия: локальное уплотнение почвенного покрова вследствие пешеходной нагрузки и передвижения транспортных средств; частичное нарушение растительного покрова в пределах существующих троп и зон рекреационного использования; нарушение лесной подстилки на отдельных участках, в том числе в пределах сложившихся маршрутов передвижения; формирование несанкционированных троп и проездов; локальные случаи размещения отходов; эпизодическое воздействие, связанное с разведением костров. Указанные воздействия носят ограниченный по площади характер и приурочены к участкам наибольшей посещаемости.

Косвенные воздействия проявляются в изменении отдельных характеристик природной среды, в том числе: незначительные изменения структуры растительного покрова; частичное изменение условий обитания отдельных видов животных; локальное снижение плотности растительного покрова; изменение микроклиматических условий на участках с нарушенной подстилкой. Выявленные изменения не носят необратимого характера и могут быть



стабилизированы при регулировании рекреационной нагрузки.

На отдельных участках территории отмечаются процессы эрозии, обусловленные как природными условиями, так и локальными нарушениями растительного покрова: формирование поверхностного смыва в периоды интенсивных осадков; развитие линейной эрозии (в начальных стадиях); частичное оголение грунтов на участках с повышенной нагрузкой. Указанные процессы развиваются преимущественно в зонах концентрации поверхностного стока и носят ограниченный характер.

Гидрологические условия территории характеризуются: локальными изменениями поверхностного стока, связанными с уплотнением почв; формированием временных водотоков в периоды осадков; переносом взвешенных частиц в сторону акватории Чёрного моря. Дополнительно отмечается влияние внешних факторов, включая возможное поступление загрязняющих веществ с прилегающих территорий и акватории. Территория частично подвержена подтоплению в периоды неблагоприятных гидрометеорологических условий, что учитывается при оценке её состояния.

К прочим видам воздействия относятся: шумовое воздействие, связанное с рекреационной деятельностью; пылевое воздействие в засушливые периоды; локальные изменения эстетических характеристик ландшафта; сезонное увеличение антропогенной нагрузки.

В целом воздействия на окружающую среду в пределах рассматриваемой территории носят локальный и управляемый характер. Критических или необратимых изменений компонентов природной среды не выявлено. Существующие процессы обусловлены преимущественно текущим использованием территории и могут быть откорректированы при реализации мероприятий по регулированию рекреационной нагрузки и организации использования территории.

Текущее состояние территории ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» в целом характеризуется как стабильное, с сохранением основных природных компонентов и их функциональных свойств, при наличии локальных изменений, обусловленных рекреационным использованием.

На территории осуществляется комплекс мероприятий, направленных на поддержание санитарного состояния и сохранение природных комплексов, с участием профильных государственных учреждений, муниципальных организаций и общественных объединений (п. 4.3.7). Реализуемые меры обеспечивают базовый уровень содержания территории и свидетельствуют о наличии системы управления.

Вместе с тем с учётом высокой рекреационной значимости территории и сезонного увеличения антропогенной нагрузки отмечается целесообразность дальнейшего совершенствования и систематизации проводимых мероприятий, направленных на поддержание санитарного состояния и сохранение природных комплексов.

В целом экологическое состояние территории оценивается как удовлетворительное, без признаков критических или необратимых изменений. Выявленные воздействия носят преимущественно локальный и регулируемый характер и могут быть минимизированы при реализации дополнительных организационных и планировочных решений в рамках намечаемой деятельности.

### **8.3 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации**

Для обеспечения устойчивого функционирования ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» и

минимизации антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды предусмотрен комплекс организационно-технических и природоохранных мероприятий. Их разработка осуществляется в ходе подготовки проекта и проведения оценки воздействия планируемой хозяйственной и рекреационной деятельности, с опорой на нормативные требования и научные исследования в области охраны природы, экологии и рекреационного использования ООПТ.

#### Информационно-просветительская работа с посетителями

Для снижения антропогенного воздействия на растительный и животный мир рекомендуется внедрить комплексную систему информационного обеспечения посетителей, которая включает создание и размещение специализированных информационных аншлагов и демонстрационных стендов, содержащих исчерпывающую информацию о правовом режиме территории и правилах поведения.

Рекомендуемое содержание информационных материалов: чёткие предписания по соблюдению установленных маршрутов передвижения; запрет и размер штрафа на сбор растительного материала; недопустимость загрязнения природной среды.

Особое значение придается содержательному наполнению информационных стендов, которое должно способствовать формированию экологической культуры и ответственного поведения туристов. Включение научно-образовательных материалов позволяет раскрыть уникальность локальных экосистем и значимость отдельных биоценозов для поддержания экологического баланса территории.

Эффективность будет выражена в снижении вероятности несанкционированного вмешательства в экосистемы, формирование устойчивого поведения посетителей, минимизация локальных повреждений растительного и почвенного покрова.

#### Организация рекреационной инфраструктуры

Для оптимизации рекреационной деятельности и снижения воздействия на природный комплекс рекомендуется рассмотреть устройство специализированной сети троп и дорожек основываясь на отечественный или зарубежный опыт.

При проектировании и обустройстве дорожек и троп необходимо учитывать фактические условия местности. Проектные решения вдоль одного маршрута могут быть комплексными и включать несколько подходов в зависимости от территориального расположения и антропогенной нагрузки.

В качестве примера реализации проектных решений можно привести природный парк краевого значения «Ергаки». Здесь были использованы приподнятые деревянные настилы, что позволило минимизировать уплотнение почвы и предотвратить повреждение растительности.

Прокладка маршрутов проводится с сохранением существующего древесно-кустарникового яруса, исключая необходимость его вырубки. Рациональное проектирование сети направлено на достижение двух целей: создание комфортной инфраструктуры для посетителей и снижение антропогенной нагрузки на экосистемы.

Эффективность заключается в сохранении структуры растительного покрова, снижение эрозии почвы, минимизация фрагментации местообитаний, формирование безопасных условий для экскурсионного обслуживания.

#### Организация системы управления отходами

С целью минимизации негативного воздействия антропогенной деятельности на экосистему природного объекта рекомендуется разработать и внедрить комплексную систему обращения с твердыми коммунальными отходами, включающая следующие меры:

1. Создание и оборудование специализированных контейнерных площадок для сбора и временного хранения отходов, образующихся в результате жизнедеятельности посетителей.

2. Организация регулярного вывоза и утилизации отходов с учетом сезонных колебаний рекреационной активности.

3. Проведение профилактических мероприятий по предотвращению образования несанкционированных свалок и снижению рисков привлечения диких и синантропных видов животных.

4. Обеспечение своевременной очистки контейнерных площадок от органических отходов для предотвращения биологического загрязнения и поддержания санитарно-эпидемиологической безопасности территории.

Эффективность заключается в поддержании санитарно-эпидемиологического состояния территории; сохранении природно-экологического потенциала; создании комфортных условий для рекреационного использования объекта.

Регулирование рекреационной нагрузки и предельно допустимой посещаемости

Одним из важнейших аспектов предотвращения негативных экологических последствий является регулирование числа посетителей на территории. Для достижения этой цели разрабатывается система регламентации посещаемости, основанная на определении предельно допустимой рекреационной емкости территории.

Процесс расчета включает анализ ландшафтных, растительных, гидрологических характеристик, а также оценку инфраструктурной обеспеченности и интенсивности использования территории. На основе полученных данных определяются базовая и потенциальная рекреационная емкость, что позволяет прогнозировать долгосрочные последствия рекреационной деятельности. Реализация данной системы способствует поддержанию экологического баланса, предотвращению деградации почв и растительного покрова, а также сохранению биоразнообразия.

Для осуществления систематического контроля за состоянием природных объектов рекомендуется проводить комплексный экологический мониторинг, включающий следующие мероприятия:

1. Дифференцированное исследование состояния флоры и фауны по отдельным группам растений и животных, осуществляемое на ключевых туристических объектах (так называемых "точках притяжения") с периодичностью два-три раза в год.

2. Фиксация данных о максимальной и средней плотности популяций, динамике вегетационного периода, встречаемости видов, их жизненном состоянии, особенностях размножения, а также степени антропогенного воздействия на экосистемы.

3. Координация процесса мониторинга осуществляется Министерством природных ресурсов Краснодарского края в сотрудничестве с научными отделами высших учебных заведений региона.

Общая оценка эффективности мероприятий

Комплекс мероприятий направлен на достижение следующих целей: обеспечение устойчивого функционирования природных экосистем; снижение локального воздействия рекреационной деятельности; соблюдение режима охраны и рациональное использование земельных и водных ресурсов; формирование условий для экологического просвещения и безопасного туризма.

Все указанные мероприятия являются механизмами управления технически и

организационно осуществимыми. Их реализация позволит обеспечить долгосрочную сохранность природного потенциала и минимизировать антропогенные риски в пределах особо охраняемых природных территорий

### **8.3.1 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на флору и растительность**

Любая хозяйственная и иная деятельность, связанная с освоением территории, неизбежно оказывает воздействие на компоненты природной среды, в том числе на флору и растительный покров, находящиеся в зоне как прямого, так и косвенного влияния. Указанное воздействие может выражаться в механическом нарушении почвенно-растительного слоя, изменении гидрологического режима, уплотнении почв, деградации местообитаний, а также в снижении устойчивости растительных сообществ к внешним факторам.

В целях предотвращения и снижения негативного антропогенного воздействия на растительный комплекс рассматриваемой территории предусматривается реализация системного комплекса природоохранных мероприятий, ориентированного на сохранение существующего биологического разнообразия, обеспечение устойчивого функционирования экосистем и восстановление нарушенных участков.

К числу приоритетных мер относится строгое соблюдение установленных границ проведения работ, закреплённых в проектной документации, с обязательным вынесением их в натуру до начала строительства. При этом особое значение придаётся сохранению участков с естественной древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, в том числе ценных и устойчивых фитоценозов, выполняющих средообразующие, защитные и рекреационные функции.

Проектными решениями предлагается минимизация механического воздействия на почвенно-растительный покров. В частности, размещение объектов, включая элементы дорожно-тропиночной сети, малые архитектурные формы и иные элементы благоустройства, рекомендуется осуществлять преимущественно на свайных или иных облегчённых основаниях. Данный подход позволяет исключить сплошное нарушение почвенного профиля, сохранить естественную структуру грунтов, обеспечить водо- и воздухообмен, а также предотвратить деградацию корнеобитаемого слоя.

Дополнительно рекомендуются мероприятия по ограничению передвижения строительной техники вне специально отведённых зон, оборудованных временными проездами, что позволяет сократить площадь уплотнения и разрушения растительного покрова. В зонах повышенной экологической чувствительности вводится режим ограничения или полного запрета проведения работ.

Важным направлением является организация системы обращения с растительным слоем. Снятие плодородного слоя почвы при необходимости осуществляется с его последующим складированием и использованием при проведении рекультивационных и восстановительных работ. Запрещается смешивание плодородного слоя с подстилающими грунтами.

Существенную роль в снижении негативного воздействия играет система мероприятий по сохранению и уходу за зелёными насаждениями. Она включает проведение санитарной обрезки, защиту стволов и корневых систем деревьев в зоне производства работ, устройство ограждений, предотвращающих механические повреждения, а также мониторинг состояния растительности на всех этапах реализации проекта.



После завершения строительных работ рекомендуется осуществить комплекс мероприятий по рекультивации нарушенных земель, включая восстановление рельефа, нанесение плодородного слоя почвы и проведение посевов трав или высадки растений. Данные мероприятия направлены на ускоренное восстановление растительного покрова и предотвращение процессов эрозии.

На территории произрастают редкие виды растений, за которыми необходимо осуществлять контроль: критмум морской (*Crithmum maritimum*), хмелеграб обыкновенный (*Ostrya carpinifolia*), пыльцеголовник длиннолистный (*Cephalanthera longifolia*), пыльцеголовник крупноцветковый (*C. damasonium*), пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra*), лимодорум недоразвитый (*Limodorum abortivum*), офрис оводоносная (*Ophrys oestriifera*), ятрышник мужской (*Orchis mascula*), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris*), ятрышник прованский (*Orchis provincialis*), ятрышник мелкоточечный (*Orchis punctulata*), ятрышник пурпурный (*Orchis purpurea*), ятрышник трехзубчатый (*Orchis tridentata*), ятрышник пурпурный (*Orchis purpurea*), ятрышник трехзубчатый (*Orchis tridentata*), цикламен кавказский (*Cyclamen coum*), тис ягодный (*Taxus baccata*).

На территории произрастают такие особо охраняемые эндемики как: кирказон Штейпа (*Aristolochia steupii*), ятрышник мелкоточечный (*Orchis punctulata*), офрисом кавказской (*Ophrys caucasica*), пион кавказский (*Paeonia caucasica*), сосной пицундской (*Pinus pityusa*), морозник (зимовник) кавказский (*Helleborus caucasicus*), клекачка колхидская (*Staphylea colchica*).

Подробное описание краснокнижных растений представлено в разделе 5.6.

На территории ООПТ следует применять мониторинг редких сосудистых растений: Наблюдения за распространением и численность, состоянием редких видов сосудистых растений; Наблюдения за изменением экологических условий местообитаний;

Для мониторинга редких растений используются:

- Маршрутные исследования. При этом методе территория исследования покрывается равномерной сетью маршрутов, чтобы охватить наибольшее разнообразие местообитаний редких растений.

- Стационарные исследования. Проводятся многолетние наблюдения на постоянных площадях, которые посещают неоднократно и в разные вегетационные периоды: март-май, июль-август, октябрь-ноябрь. В эти исследования входит картирование напочвенного покрова и нанесение границ микрогруппировок растительности, детальное изучение структуры, динамики ценопопуляции редкого вида.

- Комбинированный метод. При этом методе объединяются и маршрутные и стационарные обследования. Этот метод используется преимущественно на территории, где произрастает максимальное количества видов редких растений.

Таким способом отмечается плотность, численность, возрастной спектр и динамику в вегетационный период.

Примерное содержание проекта компенсационной пересадки видов растений, занесенных в Красные книги РФ (2025) и Краснодарского края (2025):

1. Основание для разработки проектной документации
2. Основные сведения, пояснительная записка
3. Краткая характеристика объекта
4. Характеристика природных условий объекта: ландшафт, рельеф, климат, почвы, гидрологические и гидротехнические условия

5. Характеристика растительности
6. Характеристика видов растений, рекомендуемых для пересадки
7. Технология проектируемых мероприятий
8. Проектируемые мероприятия
9. Подготовка участка для пересадки
10. Обработка почвы
11. Технология пересадки видов растений
12. Уход за посадками
13. Дополнение посадок
14. Транспортные работы

Приложение 1 (фото видов растений)

Приложение 2 (план-схема высадки видов на участке)

Приложение 3 (письмо о согласовании мест высадки растений с МПР)

Реализация указанного комплекса мер позволит обеспечить минимизацию негативного воздействия на флору и растительность, сохранить природный потенциал территории и обеспечить её экологическую устойчивость в условиях планируемой хозяйственной деятельности.

### **8.3.2 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на фауну и животное население**

В целях обеспечения сохранения биологического разнообразия и устойчивого функционирования экосистем особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Лесопарк Кадош», рекомендуется учесть комплекс организационных, технологических и природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, минимизацию и компенсацию негативного воздействия на объекты животного мира и среду их обитания.

Учитывая высокую природоохранную ценность территории, наличие мест обитания редких и уязвимых видов, а также сезонную изменчивость структуры животного населения, все виды хозяйственной и иной деятельности подлежат регламентации с учётом экологических ограничений и требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации.

Сохранение объектов животного мира при осуществлении планируемой деятельности обеспечивается посредством реализации следующих основных мероприятий:

- установления временных и пространственных ограничений на проведение работ, включая полный запрет на ведение деятельности в периоды массового размножения, гнездования, линьки и сезонных миграций животных, в первую очередь наземных позвоночных и орнитофауны прибрежной зоны;
- исключения применения технологий, оборудования и производственных процессов, способных вызвать гибель животных либо привести к разрушению мест их обитания, включая использование механизмов с повышенным уровнем шума, вибрации и светового загрязнения;
- запрета эксплуатации транспортных средств, строительной и специальной техники с неисправными системами питания, охлаждения и смазки, а также контроля за предотвращением утечек горюче-смазочных материалов и иных загрязняющих

веществ;

- ограничения скорости передвижения транспорта на территории, а также регламентации маршрутов с целью минимизации фактора беспокойства и предотвращения гибели животных;
- организации буферных зон вокруг выявленных мест обитания редких и охраняемых видов с установлением режима особой охраны;
- проведения инструктажей персонала и подрядных организаций по вопросам соблюдения природоохранных требований и предотвращения негативного воздействия на объекты животного мира.

В случае неизбежного воздействия на отдельные компоненты животного мира предусматривается реализация компенсационных мероприятий, направленных на восстановление и поддержание видового и внутривидового разнообразия. К числу таких мероприятий относятся:

- проведение работ по восстановлению нарушенных местообитаний, включая рекультивацию территорий, восстановление растительного покрова и гидрологического режима;
- осуществление мероприятий по реинтродукции и (или) переселению отдельных видов животных в пределах их естественного или потенциального ареала при наличии научного обоснования и согласования с уполномоченными органами;
- организация мероприятий по временному содержанию, подкормке и последующему выпуску животных в естественную среду обитания;
- проведение обследований угодий с целью выбора оптимальных участков для отлова и выпуска животных, включая оценку кормовой базы, защитных условий и антропогенной нагрузки;
- обеспечение охраны переселённых животных, в том числе от хищников и факторов беспокойства, на этапе адаптации;
- заготовка и создание кормовой базы, устройство подкормочных площадок и иных биотехнических сооружений.

Биотехнические мероприятия, реализуемые на территории ПП «Лесопарк Кадош», направлены на сохранение и улучшение условий обитания животных и включают: создание участков покоя и ремизов, обеспечивающих защиту животных от неблагоприятных факторов; устройство искусственных укрытий, гнездовых и убежищ для различных групп животных; сохранение и поддержание существующих мест размножения в благоприятном состоянии; разрушения потенциальных мест обитания и размножения редких видов при проведении хозяйственных работ; регулирование рекреационной нагрузки с целью снижения фактора беспокойства.

Система мониторинга объектов животного мира является обязательным элементом природоохранных мероприятий и представляет собой комплекс регулярных наблюдений за состоянием популяций, динамикой их численности, пространственным распределением, а также качественными характеристиками среды обитания.

Мониторинг осуществляется в целях своевременного выявления изменений, обусловленных как естественными природными процессами, так и антропогенным воздействием, с последующей оценкой их последствий и разработкой корректирующих мер.

Организация мониторинга предусматривает: проведение регулярных учётов численности животных, включая маршрутные, площадные и выборочные методы наблюдений; фиксацию фактов присутствия или отсутствия видов, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения; оценку состояния популяций по биологическим показателям (репродуктивность, возрастная структура, смертность и др.); анализ состояния среды обитания, включая изменение площади, структуры и качества биотопов; выявление факторов негативного воздействия и оценку их интенсивности; формирование базы данных и ведение долговременных рядов наблюдений.

Ключевыми задачами мониторинга являются: оценка современного состояния объектов животного мира, включая редкие и охраняемые виды; выявление тенденций и закономерностей изменения численности и структуры популяций; определение причин и масштабов выявленных изменений, а также их потенциальных последствий для экосистем и социально-экономической сферы; разработка и обоснование корректирующих мероприятий, направленных на сохранение и восстановление популяций; обеспечение органов государственной власти достоверной и актуальной информацией для принятия управленческих решений в области охраны окружающей среды; информационное сопровождение процедур экологического нормирования, контроля и государственной экологической экспертизы; ведение региональных кадастров и обеспечение актуализации сведений о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах животных; участие в формировании и актуализации данных для Красной книги Российской Федерации и Красной книги Краснодарского края.

С учётом специфики территории ПП «Лесопарк Кадош» предусматривается организация долговременного комплексного мониторинга, сочетающего стационарные наблюдения с периодическими маршрутными обследованиями. Данный подход обеспечивает получение репрезентативной информации при оптимизации затрат трудовых и финансовых ресурсов.

Реализация указанных мероприятий позволит обеспечить снижение негативного воздействия на животный мир до допустимого уровня, сохранить устойчивость природных экосистем и обеспечить выполнение требований природоохранного законодательства в границах особо охраняемой природной территории.



### **8.3.2.1 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на энтомофауну**

В рамках намечаемой деятельности на территории особо охраняемой природной территории регионального значения — памятника природы «Лесопарк Кадош» — потенциальное воздействие на энтомофауну (беспозвоночных животных, включая насекомых) носит преимущественно косвенный характер и обусловлено трансформацией среды обитания, изменением структуры растительного покрова, а также физическими воздействиями в период проведения строительно-монтажных работ.

Основными факторами негативного воздействия являются: нарушение и частичная утрата биотопов, изменение гидрологических и почвенных условий, локальное уплотнение почвенного покрова, а также фактор беспокойства, обусловленный повышенным уровнем шума, вибрации и присутствием техники и персонала. Дополнительно следует учитывать вероятность случайной гибели отдельных особей беспозвоночных в процессе выполнения земляных и монтажных работ, включая устройство настилов, свайных оснований и иных элементов благоустройства.

Трансформация местообитаний может проявляться в изменении видового состава и структуры растительности, что, в свою очередь, оказывает прямое влияние на кормовую базу и жизненные циклы энтомофауны. В частности, восстановление травянистой растительности после проведения работ может сопровождаться сменой доминирующих видов растений, что способно вызвать перераспределение популяций насекомых, включая как сокращение численности специализированных видов, так и увеличение доли эвритопных таксонов на прилегающих территориях.

С целью минимизации указанных воздействий предусматривается реализация комплекса организационно-технических и природоохранных мероприятий. К числу первоочередных мер относится внедрение технологий, направленных на снижение механического воздействия на почвенный покров и сохранение микробиотопов беспозвоночных. Предусматривается использование специализированной строительной техники с пониженным удельным давлением на грунт, ограничение передвижения техники вне установленных маршрутов, а также соблюдение регламентов эксплуатации в зависимости от метеорологических условий, исключающих проведение работ в периоды переувлажнения почв.

Особое внимание должно быть уделено предотвращению загрязнения компонентов окружающей среды, в первую очередь почвенного покрова, нефтепродуктами, горюче-смазочными материалами и иными химическими веществами. Для этого предусматривается организация специально оборудованных площадок для хранения и обслуживания техники, применение противоразливных средств, а также проведение регулярного контроля технического состояния оборудования.

Важным элементом системы охраны энтомофауны является учет биологических особенностей отдельных видов, в том числе узкой трофической специализации (олигофагии). Виды с ограниченной кормовой базой находятся в высокой зависимости от сохранности определённых растений-хозяев и устойчивости их популяций. Например, отдельные представители насекомых, развивающиеся в прикорневой зоне растений и стволах деревьев, требуют сохранения целостности соответствующих растительных сообществ на протяжении всего жизненного цикла. В этой связи при проведении работ необходимо максимально сохранять участки с характерной растительностью, включая куртины кормовых видов.

В случае выявления на территории проведения работ редких, уязвимых и находящихся

под угрозой исчезновения видов беспозвоночных, занесённых в Красную книгу Краснодарского края и (или) Российской Федерации, должны быть предусмотрены дополнительные меры охраны, включая временное ограничение или корректировку технологических процессов. При необходимости допускается проведение мероприятий по временному изъятию (отлову) отдельных малоподвижных представителей энтомофауны (в том числе жесткокрылых, прямокрылых и богомолов) с последующей их релокацией в аналогичные по экологическим характеристикам и безопасные биотопы, расположенные вне зоны воздействия. Для высокоподвижных групп насекомых (перепончатокрылых, чешуекрылых, двукрылых) специальные мероприятия по перемещению, как правило, не требуются ввиду их способности к самостоятельной миграции.

В случаях значительного нарушения почвенного покрова предусматривается проведение рекультивационных мероприятий, включающих восстановление структуры и плодородия почв, а также воссоздание растительного покрова с использованием аборигенных видов растений. Рекультивация должна быть направлена на формирование условий, максимально приближенных к естественным, что обеспечит восстановление среды обитания беспозвоночных животных и постепенную репопуляцию территории.

Компенсационные мероприятия должны реализовываться с учетом принципа эквивалентности и соразмерности возможного ущерба биоразнообразию. Ввиду сложности прямого восполнения потерь популяций беспозвоночных животных, приоритет отдается косвенным мерам компенсации, включая сохранение и улучшение состояния природных биотопов, расширение площадей с естественной растительностью, а также ограничение антропогенной нагрузки на наиболее ценные участки.

С учетом выявленных тенденций сокращения численности отдельных видов беспозвоночных на территории Краснодарского края, обусловленных деградацией местообитаний и снижением качества кормовой базы, дополнительно может рассматриваться возможность реализации программ искусственного воспроизводства редких и уязвимых видов. Такие программы должны разрабатываться с участием специализированных научных организаций и реализовываться при обязательном согласовании с уполномоченными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды. Важным условием является научно обоснованный выбор видов, подлежащих воспроизводству, а также подбор участков для их последующей реинтродукции, соответствующих экологическим требованиям данных видов.

Неотъемлемой частью природоохранных мероприятий является организация системы биологического мониторинга состояния энтомофауны. Мониторинг должен носить регулярный и системный характер и включать наблюдения за динамикой видового состава, численности, пространственного распределения и состояния популяций беспозвоночных животных. Особое внимание уделяется редким, эндемичным и индикаторным видам, чувствительным к изменениям условий среды.

Программа мониторинга должна предусматривать проведение учета, оценку плотности заселения, анализ встречаемости видов, а также выявление изменений в структуре сообществ. Объектами наблюдений являются представители основных таксономических групп беспозвоночных, включая двукрылых, жесткокрылых и перепончатокрылых. Перечень индикаторных и приоритетных для наблюдения видов подлежит согласованию с уполномоченными органами Министерства природных ресурсов Краснодарского края.

Результаты мониторинговых исследований подлежат систематизации и включению в региональные базы данных государственного экологического мониторинга. Полученная информация используется для оценки эффективности реализуемых природоохранных мероприятий, а также для принятия управленческих решений, направленных на обеспечение сохранения биологического разнообразия и устойчивого функционирования экосистем на территории ООПТ «Лесопарк Кадош».

### 8.3.2.2 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на герпетофауну

Акустическое воздействие, формируемое транспортными потоками, строительной техникой и иными источниками антропогенного шума, оказывает влияние на все группы наземных позвоночных животных, включая представителей герпетофауны. При этом степень чувствительности к шумовому фактору у различных таксономических групп разная и определяется особенностями их физиологии, поведения и экологических стратегий. Для земноводных и пресмыкающихся, в отличие от ряда млекопитающих и птиц, шумовое воздействие в процессе выполнения работ по устройству свайных оснований и прокладке настилов, как правило, не является критическим лимитирующим фактором, однако может оказывать косвенное влияние через изменение поведенческих реакций, снижение кормовой активности и увеличение уровня стрессовой нагрузки при длительном воздействии.

Существенно более значимым фактором негативного воздействия на герпетофауну выступает трансформация среды обитания, включая нарушение почвенно-растительного покрова, уплотнение грунтов, фрагментацию биотопов, а также фактор постоянного беспокойства, обусловленный рекреационной нагрузкой. В наибольшей степени указанным воздействиям подвержены виды, обитающие в приповерхностном слое и использующие открытые, хорошо прогреваемые участки, в частности представители ящериц, для которых характерна высокая чувствительность к деградации местообитаний. В условиях интенсивного антропогенного прессинга, связанного с функционированием рекреационных маршрутов, возможно сокращение численности локальных популяций вплоть до их полного исчезновения на отдельных участках.

Дополнительно установлено, что на территории лесопарка обитает не менее 13 видов герпетофауны, включённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края, что определяет повышенные требования к их охране. Особому контролю подлежат следующие виды: жаба колхидская (кавказская) (*Bufo verrucosissimus*), черепаха Никольского (средиземноморская черепаха), черепаха болотная (*Emys orbicularis*), желтопузик (*Pseudopus apodus*), тритон Карелина (*Triturus karelini*), тритон Ланца (*Triturus vulgaris lantzi*), тритон малоазиатский (*Triturus vittatusophryticus*), жаба колхидская (*Bufo verrucosissimus*), лягушка малоазиатская (*Rana macrocnemis*), полоз каспийский желтобрюхий (*Hierophis caspius*), полоз оливковый (*Platyseps najadum*), уж колхидский (*Natrix megaloccephala*), полоз эскулапов (*Zamenis longissimus*), гадюка Казнакова (*Vipera kaznakovi*) и иные виды, потенциально встречающиеся в пределах рассматриваемой территории.

В настоящее время наиболее выраженному негативному антропогенному воздействию подвержены представители амфибий, для которых зафиксированы случаи целенаправленного истребления и незаконного отлова. Установлено, что вдоль рекреационных троп происходит систематическое беспокойство и уничтожение отдельных особей рептилий, что обусловлено высокой посещаемостью территории и недостаточным уровнем экологической информированности посетителей. Указанные факторы могут приводить к локальному снижению численности популяций, нарушению их возрастной структуры и деградации устойчивости экосистем.

В целях своевременного выявления изменений состояния популяций и оценки эффективности природоохранных мероприятий предусматривается организация систематического мониторинга герпетофауны. Наблюдения рекомендуется осуществлять в



ключевые биологические периоды — раннелетний и раннеосенний сезоны, характеризующиеся максимальной активностью земноводных и пресмыкающихся. В рамках мониторинга проводится учет численности с обязательной дифференциацией по возрастным группам (взрослые особи и молодь), фиксацией пространственного распределения, а также регистрацией признаков антропогенного воздействия, включая случаи гибели и следы вмешательства человека.

Одним из примеров инженерно-планировочных решений, направленных на минимизацию негативного воздействия на герпетофауну, является устройство пешеходной инфраструктуры в виде настилов, приподнятых над уровнем земной поверхности. Реализация данного подхода позволяет сохранить целостность почвенно-растительного покрова, обеспечить беспрепятственное перемещение животных, а также снизить вероятность их гибели в результате прямого контакта с посетителями. При проектировании настилов необходимо учитывать экологические особенности видов, включая наличие укрытий, тип субстрата и температурные условия, а также предусматривать минимизацию затенения и сохранение естественного микроклимата.

Для редких и охраняемых видов требуется реализация дополнительных мер, включающих ограничение хозяйственной и рекреационной деятельности в местах их обитания, организацию временных или постоянных охранных зон, а также установку информационных аншлагов, направленных на предупреждение фактов уничтожения и отлова животных. Вдоль маршрутов целесообразно предусматривать элементы, направленные на регулирование поведения посетителей (ограждения, настилы, визуальные ориентиры), исключающие выход за пределы обустроенных троп.

В дополнение к прямым мерам защиты рекомендуется реализация комплекса компенсационных и природовосстановительных мероприятий, направленных на поддержание и улучшение экологического состояния территории. К таким мероприятиям относятся восстановление нарушенных участков почвенно-растительного покрова, создание микробиотопов (включая участки с естественными укрытиями — валежником, каменистыми включениями), а также регулирование рекреационной нагрузки и проведение экологопросветительской работы с посетителями.

Интегрированный подход к охране герпетофауны, основанный на сочетании мониторинга, инженерно-планировочных решений и компенсационных мероприятий, обеспечивает снижение уровня негативного воздействия, сохранение ключевых местообитаний и поддержание экологической связности территории. Это является необходимым условием для сохранения устойчивых популяций земноводных и пресмыкающихся, обеспечения их естественного воспроизводства и адаптации к изменяющимся условиям среды. Реализация указанных мер позволит минимизировать экологические риски и обеспечить соблюдение требований природоохранного законодательства в границах ООПТ.

### 8.3.2.3 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на орнитофауну

Территория ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» характеризуется орнитологической ценностью и выполняет функции биотопа для гнездования, остановок в период миграций, кочевок и сезонного пребывания значительного числа видов птиц. В границах рассматриваемой территории и прилегающих акваторий фиксируется присутствие видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края, включая: западную чернозобую гагару (*Gavia arctica arctica*), сапсана (*Falco peregrinus*), морского голубка (*Larus genei*), ходулочника (*Himantopus himantopus*). Указанные виды обладают различной степенью уязвимости к антропогенному воздействию и требуют реализации специализированных мер охраны.

Анализ факторов негативного воздействия показывает, что наибольшее влияние на состояние орнитофауны оказывают шумовое загрязнение, рекреационная нагрузка, нарушение целостности местообитаний, а также прямое уничтожение гнездовых участков. Повышенный уровень акустического воздействия приводит к вытеснению птиц с территорий, снижению вероятности гнездования, а также к нарушению поведенческих реакций в период размножения.

Дополнительным фактором риска является эксплуатация линий электропередачи средней мощности, создающих угрозу гибели птиц вследствие столкновений и поражения электрическим током. В целях минимизации данного воздействия требуется обязательное оснащение ЛЭП современными птицезащитными устройствами (ПЗУ), включая изолирующие элементы и визуальные маркеры, повышающие заметность проводов в полёте.

Существенное влияние на состояние орнитофауны оказала экологическая авария федерального значения, связанная с разливом мазута в акватории Керченского пролива Чёрного моря в 2024 году. В результате загрязнения было затронуто порядка 60 км береговой линии, что привело к массовой гибели птиц (более 20 тыс. особей), а также к деградации кормовой базы и ухудшению качества прибрежных местообитаний. Указанное событие требует учёта при формировании фоновых условий и разработке компенсирующих природоохранных мероприятий.

Система мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на орнитофауну должна носить комплексный и многоуровневый характер, включая организационные, технологические, биотехнические и мониторинговые меры. К числу приоритетных направлений относится оптимизация режимов хозяйственной деятельности с учётом биологических циклов птиц. Проведение строительных, рекреационных и иных видов работ должно быть регламентировано с исключением наиболее чувствительных периодов — гнездования, выкармливания птенцов и сезонных миграций.

Особое значение имеет снижение шумовой нагрузки, включая ограничение использования источников повышенного шума, организацию буферных зон тишины и применение малозумных технологий. Не допускается разрушение естественных местообитаний, включая прибрежные участки, кустарниковую растительность, используемую птицами для гнездования и укрытия. В пределах зон повышенной орнитологической ценности необходимо введение ограничений на посещение, включая сезонное зонирование территории.

Биологический мониторинг орнитофауны должен являться обязательным элементом системы природоохранных мероприятий. Он включает регулярные наблюдения за видовым составом, численностью и плотностью населения птиц на стационарных и маршрутных учетах,

оценку состояния гнездовых участков, кормовой базы и миграционных путей. Отдельное внимание следует уделять фиксации особенностей пролёта птиц в пределах туристических маршрутов и «точек притяжения», с определением транзитного характера перемещений и формированием базы данных по миграционному фону видового разнообразия.

В случае выявления значительных нарушений биотопов, приводящих к деградации условий обитания птиц, необходимо проведение рекультивационных мероприятий. Они должны включать восстановление растительного покрова, формирование благоприятных условий для кормодобывания, а также создание искусственных гнездовых (платформы, домики, опоры для хищных птиц). Компенсационные мероприятия реализуются на принципах эквивалентности и соразмерности нанесённому ущербу и могут предусматривать создание охранных зон, установку отпугивающих устройств в зонах потенциального риска, а также улучшение условий гнездования.

Важным элементом системы охраны орнитофауны является проведение экологопросветительской работы среди населения, туристов, рыбаков и иных категорий пользователей территории. Мероприятия должны быть направлены на формирование ответственного поведения, снижение фактора беспокойства и соблюдение установленных ограничений. Дополнительно необходимо обеспечить контроль за соблюдением природоохранного режима, включая предотвращение захламления территории и несанкционированного вмешательства в природные комплексы.

Реализация комплексного и научно обоснованного подхода к охране орнитофауны позволит существенно снизить негативное воздействие антропогенных факторов, обеспечить сохранение видового разнообразия и устойчивость популяций птиц. Приоритетное значение при этом имеет сохранение ключевых биотопов, поддержание экологической связности территории и обеспечение условий для естественного воспроизводства орнитофауны в условиях допустимой деятельности.

#### 8.3.2.4 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на териофауну

Территория особо охраняемой природной территории регионального значения ПП «Лесопарк Кадош» характеризуется значительным разнообразием териофауны и включает 15 семейств, относящихся к различным экологическим группам (наземные, рукокрылые, хищные и парнокопытные, зайцеобразные и грызуны). Особое природоохранное значение имеет присутствие редкого вида — кавказского лесного кота (*Felis silvestris caucasica*), включённого в Красную книгу Российской Федерации, что требует установления усиленного режима охраны его местообитаний и минимизации факторов антропогенного беспокойства. Особое внимание стоит уделить отряду рукокрылых: подковонос малый (*Rhinolophus hipposideros*), широкоушка европейская (*Barbastella barbastellus*), вечерница малая (*Nyctalus leisleri*), ночница Бехштейна (*Myotis bechsteinii*), ночница усатая (*Myotis mystacinus*), нетопырь кожановидный (*Hypsugo savii*). Из них 1 вид включён в Красную книгу Российской Федерации и 5 видов в Красную книгу Краснодарского края.

Основными факторами негативного воздействия на териофауну в границах рассматриваемой территории являются: трансформация и фрагментация естественных биотопов вследствие хозяйственной деятельности и рекреационного освоения; постоянного беспокойства (шумовое воздействие, присутствие человека, транспортная нагрузка); кормовой базы; путей сезонных и суточных перемещений животных; риск гибели животных в результате антропогенных воздействий (включая транспорт, инженерную инфраструктуру и несанкционированную деятельность).

В целях предотвращения и снижения негативного воздействия на териофауну рекомендуется реализация комплекса организационных, технических и природоохранных мероприятий, включающих:

##### Сохранение и защита местообитаний

- выявление и установление режимов ограниченного природопользования в местах концентрации и размножения млекопитающих, в том числе редких и уязвимых видов;
- запрет проведения строительных и иных интенсивных работ в ключевых биотопах в периоды размножения и выведения потомства;
- сохранение участков естественной растительности, используемых в качестве укрытий и кормовых территорий;
- предотвращение фрагментации местообитаний путём ограничения линейных объектов и сохранения экологических коридоров.

##### Снижение фактора беспокойства

- регламентация рекреационной нагрузки, включая ограничение доступа на отдельные участки территории;
- организация экологических троп с направленным движением посетителей;
- введение временных и постоянных ограничений на посещение в чувствительные периоды жизненного цикла животных;
- запрет несанкционированного передвижения транспортных средств вне установленных маршрутов.

##### Обеспечение безопасного перемещения животных

- сохранение и, при необходимости, создание переходов (экологических коридоров) для миграции млекопитающих;

- устройство предупредительных знаков на участках возможного выхода животных;
- минимизация барьерного эффекта инженерной инфраструктуры.

#### Организация системы мониторинга териофауны

С целью оценки состояния популяций и эффективности реализуемых мероприятий предусматривается ведение регулярного биологического мониторинга.

Мониторинговые исследования включают:

- сбор данных о видовом составе млекопитающих, в том числе мелких (мышевидных грызунов);
- оценку относительной численности и пространственного распределения видов;
- фиксацию встречаемости животных и следов их жизнедеятельности (следы, норы, экскременты, кормовые объекты);
- анализ сезонной активности животных;
- учёт половой и возрастной структуры популяций;
- регистрацию случаев гибели животных с установлением причин.

Сбор данных о мелких млекопитающих (микромаммалиях) осуществляется преимущественно в весенне-раннелетний и осенний периоды на стационарных учетных площадках. Данные площадки формируются с учётом репрезентативности основных типов местообитаний и позволяют в долгосрочной перспективе отслеживать динамику состояния сообществ.

Дополнительные специальные меры по охране редких видов: выделение и картографирование мест обитания; установление охранных зон с ограничением хозяйственной деятельности; исключение факторов беспокойства в местах вероятного обитания; проведение специализированных учётов и научных исследований с целью уточнения численности и состояния популяции. Рекомендуемое экологическое сопровождение деятельности: инструктаж для персонала и подрядных организаций по вопросам охраны животного мира; системы экологического контроля за соблюдением природоохранных требований; информирование посетителей о ценности териофауны и правилах поведения на территории ООПТ.

Реализация указанных мероприятий позволит снизить уровень антропогенного воздействия на териофауну, обеспечить сохранение видового разнообразия млекопитающих, включая редкие и охраняемые виды, а также поддерживать устойчивое функционирование экосистем.

#### **8.4 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований**

Выполнен анализ альтернативных подходов к организации туристско-рекреационной деятельности с учетом необходимости регулирования антропогенной нагрузки на природные комплексы.

Нулевая альтернатива (отказ от реализации мероприятий по расчету и учету



рекреационной нагрузки). Альтернативный подход (нулевой вариант) связан с отказом от проведения периодического (не реже одного раза в пять лет) расчета предельно допустимой рекреационной нагрузки и ее учета при планировании и организации туристско-рекреационной деятельности на территории ООПТ. При этом отсутствует системный механизм оценки рекреационной емкости территории, а также инструмент регулирования потоков посетителей с учетом текущего состояния природных комплексов. Следует учитывать, что необходимость периодического определения предельно допустимой рекреационной емкости ООПТ и ее отдельных функциональных зон обусловлена изменчивостью состояния природной среды, в том числе под воздействием антропогенных факторов и природных процессов. Актуализация указанных расчетов должна осуществляться при выявлении изменений состояния туристских объектов и природных комплексов, но не реже одного раза в 5 лет. Реализация нулевого варианта приведет к отсутствию контроля за рекреационной нагрузкой и, как следствие, к ее превышению на наиболее уязвимых участках территории. Это создаст предпосылки для деградации природных комплексов ООПТ ПП «Лесопарк Кадош», включая: нарушение почвенного покрова и развитие эрозионных процессов; уплотнение и деградацию растительного покрова, включая утрату ценных природных сообществ; снижение численности и вытеснение видов животного мира, в том числе редких и охраняемых; фрагментацию и разрушение мест обитания; ухудшение санитарного состояния территории.

В долгосрочной перспективе это может привести к постепенной утрате ценных участков естественных мест обитания охраняемых, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, а также к снижению природоохранной и рекреационной ценности территории.

С социально-экономической точки зрения нулевой вариант также является неэффективным, поскольку деградация природной среды приводит к снижению туристической привлекательности территории, уменьшению потока посетителей, ухудшению условий отдыха и, как следствие, снижению экономической отдачи от использования территории.

Проектный вариант (реализация системы регулирования рекреационной нагрузки). Предлагаемый вариант предусматривает обязательное проведение периодического расчета предельно допустимой рекреационной нагрузки на территорию ООПТ и ее отдельные участки с учетом фактического состояния природных комплексов, а также интеграцию полученных данных в процессы территориального планирования и управления туристско-рекреационной деятельностью.

Реализация данного подхода обеспечивает: научно обоснованное регулирование рекреационных потоков; предотвращение превышения допустимых нагрузок на природные комплексы; сохранение биоразнообразия и устойчивости экосистем; своевременную корректировку управленческих решений при изменении состояния территории; повышение эффективности природоохранных мероприятий.

Экологические последствия проектного варианта оцениваются как допустимые и управляемые, при условии соблюдения предусмотренных мероприятий и режима использования территории. В отличие от нулевого варианта, данный подход направлен на предупреждение негативных воздействий, а не на устранение их последствий.

С социально-экономической точки зрения реализация проектного варианта способствует формированию устойчивой модели использования территории, обеспечивающей баланс между сохранением природных комплексов и развитием рекреационного потенциала. Это выражается в

повышении качества туристской инфраструктуры, росте привлекательности территории и создании условий для долгосрочного экономического эффекта.

С учетом проведенного анализа установлено, что нулевая альтернатива связана с высокими экологическими рисками и не обеспечивает соблюдение требований природоохранного законодательства. Отсутствие системы регулирования рекреационной нагрузки неизбежно приводит к деградации природных комплексов и утрате их ценности.

Таким образом, материалы ОВОС обосновывают единственно допустимый вариант реализации намечаемой деятельности, соответствующий требованиям федерального и регионального законодательства, предусматривающий обязательный периодический расчет предельно допустимой рекреационной нагрузки и учет его результатов при планировании и организации туристско-рекреационной деятельности на территории ООПТ ПП «Лесопарк Кадош».

Выбранный вариант обеспечивает экологическую устойчивость территории, предотвращение негативных воздействий и достижение сбалансированных социально-экономических результатов при условии строгого соблюдения установленных природоохранных ограничений и регламентов.

## **8.5 Предложения по мероприятиям экологического мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной деятельности**

Экологический мониторинг в границах особо охраняемой природной территории ПП «Лесопарк Кадош» представляет собой системно организованный комплекс наблюдений, оценки и прогноза состояния компонентов окружающей среды, реализуемый на всех стадиях подготовки и осуществления планируемой хозяйственной деятельности. Учитывая высокую природную ценность территории, наличие уязвимых прибрежных и лесных экосистем, а также повышенную антропогенную нагрузку, мониторинг является ключевым инструментом обеспечения экологической безопасности и устойчивого природопользования.

Основной целью экологического мониторинга является своевременное выявление, оценка и предупреждение негативных изменений в состоянии природной среды, а также обеспечение информационной базы для принятия управленческих решений в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

К основным задачам экологического мониторинга относятся:

- систематический сбор, обработка и анализ данных о состоянии атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод, а также биологических компонентов природной среды;
- выявление тенденций изменения природных комплексов под воздействием природных и антропогенных факторов;
- контроль соблюдения проектных решений и установленных регламентов природопользования;
- контроль выполнения природоохранных мероприятий на всех этапах реализации хозяйственной деятельности;
- оценка эффективности реализуемых мер по снижению негативного воздействия;
- выявление очагов загрязнения и деградации природных компонентов;
- обеспечение оперативного реагирования при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций;

– формирование научно обоснованных рекомендаций по корректировке природоохранной политики на территории.

Комплексный экологический мониторинг должен осуществляться непрерывно с дифференциацией по этапам реализации проекта: на подготовительном этапе (инженерные изыскания, проектирование); в период строительства и проведения работ; на этапе эксплуатации объектов; при возникновении аварийных ситуаций; на стадии завершения деятельности и рекультивации нарушенных территорий.

Система мониторинга предусматривает организацию сети стационарных и маршрутных наблюдений. Размещение пунктов мониторинга должно учитывать ландшафтную структуру территории, направления миграции загрязняющих веществ, гидрологические особенности и функциональные зоны.

Мониторинг почв приобретает особую значимость в связи с последствиями техногенного воздействия, включая загрязнение нефтепродуктами. Контролю подлежит динамика изменения физико-химических показателей почвенного покрова, в том числе:

- содержание нефтепродуктов;
- концентрации нитратов и фосфатов;
- содержание тяжелых металлов (железо, хром и др.);
- показатели гумуса;
- уровень кислотности (рН);
- содержание хлоридов.

Отбор проб осуществляется по стандартизированной методике (метод «конверта») с учетом направлений потенциального переноса загрязняющих веществ. Глубина отбора проб составляет 3–5 см, что соответствует наиболее уязвимому гумусовому горизонту. При выявлении локальных загрязнений проводится дополнительное детализированное обследование с увеличением плотности отбора проб.

Контроль водных объектов направлен на выявление изменений гидрохимического состава, уровня загрязнения и гидрологического режима. Особое внимание уделяется прибрежным зонам, участкам возможного поступления загрязняющих веществ, а также зонам рекреационного использования. Параметры контроля включают содержание нефтепродуктов, биогенных элементов, растворенного кислорода, взвешенных веществ и других показателей качества воды.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся в зонах возможного воздействия строительной техники, транспортных потоков и рекреационной инфраструктуры. Оцениваются концентрации загрязняющих веществ, включая пыль, оксиды азота, углерода и серы. Мониторинг осуществляется с учетом розы ветров и сезонных особенностей.

Мониторинг растительности ориентирован на оценку состояния прибрежных экосистем, выявление деградационных процессов, связанных с механическим нарушением, рекреационной нагрузкой и загрязнением. Проводится: картографирование растительных сообществ; оценка проективного покрытия; выявление участков с нарушенной структурой фитоценозов; анализ восстановительных процессов.

Особое внимание уделяется редким и охраняемым видам флоры, а также инвазивным видам, способным изменять структуру природных сообществ.

Система наблюдений за фауной включает учет численности, пространственного распределения и состояния популяций ключевых видов. Контролируются виды, занесенные в

Красные книги, а также индикаторные виды, чувствительные к изменениям среды обитания. Мониторинг осуществляется с применением маршрутных учетов, фотоловушек, визуальных наблюдений и других современных методов.

Учитывая фактическое использование территории в туристско-рекреационных целях, обязательным элементом является контроль рекреационной емкости и фактической нагрузки. Оцениваются:

- плотность посещения;
- степень вытаптывания растительности;
- уровень антропогенного воздействия на прибрежные системы;
- состояние инфраструктуры.

Полученные данные используются для регулирования потоков посетителей и корректировки режимов использования территории.

В целях повышения эффективности мониторинга необходимо обеспечить:

- комплексность наблюдений и междисциплинарный подход;
- использование унифицированных методик и стандартов;
- создание единой базы данных мониторинга;
- регулярную актуализацию программ наблюдений;
- интеграцию результатов мониторинга в систему управления ООПТ.

Система природоохранных мероприятий, основанная на данных экологического мониторинга, должна быть направлена на предотвращение деградации природных комплексов, восстановление нарушенных экосистем и сохранение биологического разнообразия территории. Особое значение имеет контроль соблюдения установленного режима особой охраны, включая ограничения хозяйственной и рекреационной деятельности.

Таким образом, организация и реализация комплексного экологического мониторинга на территории ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» является необходимым условием обеспечения экологической безопасности, сохранения уникальных природных комплексов и поддержания благоприятного состояния окружающей среды в долгосрочной перспективе.

#### **8.5.1 Концепция мониторинга охраняемых видов. Основные параметры мониторинга**

Эффективная охрана биологического разнообразия на территории ПП «Лесопарк Кадош» невозможна без системного экологического мониторинга, который является фундаментальной частью природоохранной деятельности и инструментом оценки воздействия хозяйственной и рекреационной деятельности на окружающую среду. Мониторинг фауны и флоры направлен на своевременное выявление изменений в состоянии экосистем, оценку их масштабов и тенденций, а также на разработку корректирующих мероприятий для минимизации антропогенного воздействия на природные сообщества.

Мониторинг на территории ПП «Лесопарк Кадош» представляет собой комплекс систематических наблюдений, включающих:

- учет и регистрацию редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края;
- оценку численности и структуры популяций, а также динамики их распределения по территории;

- наблюдение за физическим состоянием особей, признаками стрессового воздействия и изменениями среды их обитания (например, растительного покрова, микроклимата, качества почв, водных ресурсов);
- фиксацию влияния рекреационной нагрузки, туристических маршрутов и хозяйственных объектов на биологические и экосистемные параметры.

Ключевыми параметрами мониторинга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов являются: факт присутствия или отсутствия вида на конкретных участках, численность и плотность популяций, репродуктивная активность, состояние особей, а также параметры среды обитания, критические для сохранения вида (структура растительности, степень антропогенного воздействия, наличие кормовой базы и убежищ).

Система мониторинга выполняет следующие задачи:

- комплексная оценка современного состояния популяций редких и охраняемых видов, выявление факторов, влияющих на их выживаемость;
- анализ динамики и тенденций изменений численности, структуры и распределения видов с целью прогнозирования вероятных сценариев развития экосистем;
- разработка и обоснование корректирующих природоохранных мероприятий, направленных на сохранение и восстановление численности и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, включая мероприятия по охране мест обитания, ограничению антропогенного давления, рекультивации нарушенных участков и организации природоохранных зон;
- предоставление научно обоснованных данных органам государственной власти и управления для принятия решений в области охраны природы и регулирования природопользования;
- информационная поддержка процедур экологического нормирования, контроля и экспертизы проектов хозяйственного освоения территории;
- поддержка ведения региональных и федеральных кадастров объектов животного и растительного мира, включая Красные книги.

Материалы мониторинга оформляются в виде текстовых и аналитических обзоров, сопровождаемых картографическими и статистическими материалами, отражающими распределение видов, их численность и состояние экосистем. Информация систематически обрабатывается и передается в Министерство природных ресурсов Краснодарского края для учета в «Интерактивном справочнике «Красная книга Краснодарского края» с целью обеспечения открытого доступа к данным об охраняемых видах и содействия прозрачности природоохранной деятельности.

Мониторинг осуществляется поэтапно и включает: подготовительный этап (создание базы данных, выбор методов учета, определение контрольных участков), полевые исследования (сезонные и многолетние наблюдения), анализ собранной информации и подготовку рекомендаций по корректирующим мероприятиям, а также постоянный контроль эффективности реализованных мер. Данные мониторинга используются для формирования стратегии сохранения биологического разнообразия на территории ООПТ и оценки эффективности природоохранной деятельности с учетом потенциальных и реальных антропогенных угроз.

Система мониторинга полностью соответствует требованиям федерального законодательства и нормативных документов, включая: приказ Минприроды РФ от 30 июня 2021



г. № 456 «Об утверждении Порядка ведения государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира»; приказ Минприроды РФ от 27 июля 2021 г. № 512 «О порядке осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания».

Реализация такого подхода обеспечивает комплексное и научно обоснованное управление ООПТ, направленное на долгосрочное сохранение уникальных природных комплексов, поддержание устойчивости экосистем и предотвращение деградации биологического разнообразия на фоне рекреационной деятельности.

### **8.5.2 Организации экологического мониторинга растительного покрова**

Система экологического мониторинга растительного покрова на ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» представляет собой комплексный и многоуровневый механизм оценки состояния, динамики развития и устойчивости растительных сообществ, а также выявления факторов, способных оказывать как прямое, так и косвенное воздействие на флору и экосистемные процессы. Основная цель мониторинга заключается в получении объективной информации о состоянии растительного покрова, своевременном выявлении негативных изменений и разработке мероприятий по их предотвращению или снижению.

Ключевые параметры мониторинга охватывают:

- структурные характеристики растительных сообществ (видовой состав, ярусность, наличие внеярусных видов, плотность и распределение особей);
- состояние отдельных таксонов и популяций редких, эндемичных и охраняемых видов;
- процессы синантропизации и инвазивности флоры;
- влияние антропогенных факторов (развитие рекреации, строительство, временное вмешательство в экосистемы) на состав, структуру и жизнеспособность сообществ.

Методологическая база мониторинга формируется на основе современных научных подходов к оценке и прогнозированию динамики биосистем, с использованием геоботанических, популяционно-ценопопуляционных и фенологических методов. Исследования проводятся квалифицированными специалистами в области ботаники и экологии из профильных научно-исследовательских организаций, с обязательным согласованием программы работ с региональными природоохранными органами. Полевые исследования осуществляются 2–3 раза в год с фиксацией сезонных изменений, что обеспечивает высокую информативность и позволяет выявлять не только текущие, но и прогнозируемые тенденции изменения растительного покрова.

Объектом пристального внимания являются как ранее идентифицированные охраняемые виды растений, включенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края, так и новые популяции редких видов, обнаруженные в ходе полевых обследований. Для мониторинга флоры и растительности используются общепринятые геоботанические методики, включающие закладку учетных (пробных) площадок и проведение маршрутных наблюдений. Размер и количество учетных площадок определяется исходя из типа сообщества, целей мониторинга и статистической репрезентативности выборки; как показывает практика, достаточно от 20 до 50 площадок для получения достоверной информации о плотности и состоянии ценопопуляций.

Таблица № 19 Система мониторинга растительного покрова  
памятника природы «Лесопарк Кадош»

Уровень мониторинга	Цель мониторинга	Исследуемые параметры	Периодичность	Примеры модельных объектов
Биоценологический	отслеживание и учет текущих изменений состава, структуры и состояния древесно-кустарниковых и травянистых сообществ	для древесных сообществ: - степень сомкнутости крон; - видовой состав сообщества (отмечается участие в древостое, подлеске и травянистом ярусе инвазивных видов); - ярусность, наличие внеярусной растительности и лесной подстилки; - присутствие подроста лесообразующих пород; - высота и диаметр стволов; - жизненное состояние древостоя; - фитопатологическое состояние древостоя (присутствие вредителей, степень повреждения) - механические	проводятся однократно в летний период, учет видового разнообразия травяного яруса и фитопатологического состояния ценозов проводится однократно по сезонам года.	Сообщества широколиственных неморальных лесов и ксерофитной растительности

Уровень мониторинга	Цель мониторинга	Исследуемые параметры	Периодичность	Примеры модельных объектов
		повреждения деревьев и кустарников древесного яруса и подлеска; для травянистых сообществ: - ярусность; - общее проективное покрытие; -- видовой состав сообщества (отмечается участие инвазивных видов); - участие охраняемых и хозяйственно-ценных видов растений		
Популяционный	выявление нормальных, инвазионных, регрессивных популяций модельных растений, присутствие которых в биоценозах может отражать ряд динамических процессов на ООПТ	- численность; - возрастной состав; - плотность	однократно в фазу массового цветения модельных объектов	охраняемые растения ценные лекарственные и пищевые растения травянистые инвазивные виды древесно - кустарниковые инвазивные виды
Организменный	выявление популяций, испытывающих наиболее	- высота; - число и размеры листьев; - число цветков;	дважды: в фазы массового цветения и плодоношения	выбранные модельные объекты из указанных выше

Уровень мониторинга	Цель мониторинга	Исследуемые параметры	Периодичность	Примеры модельных объектов
	сильное воздействие и разработка мероприятий по их сохранению	- показатели семенной продуктивности; - жизненность растений.	растений	травянистых растений

Мониторинг редких видов растений осуществляется с использованием системы пространственно-территориальных популяционных единиц – ценопопуляций, которые выделяются в пределах одного фитоценоза и позволяют отслеживать возрастной спектр, плотность и структуру популяции. Возрастные состояния особей определяются по стадиям онтогенеза с применением классификации А.А. Уранова и биоморфологических схем К. Раункиера и И.Г. Серебрякова, что обеспечивает оценку репродуктивной и восстановительной способности популяций.

Методика полевых исследований предусматривает документирование объектов с использованием фотосъемки и видеозаписи с геопривязкой и фиксацией даты. Это позволяет создать долговременный архив данных и обеспечивает возможность проведения ретроспективного анализа динамики состояния растительного покрова.

Особое внимание уделяется популяциям инвазивных видов, поскольку их экспансия может существенно изменять структуру экосистем и снижать устойчивость редких сообществ. Полученные данные используются для корректировки природоохранных мероприятий, разработки стратегий сохранения биологического разнообразия и формирования рекомендаций по управлению рекреационной нагрузкой на ООПТ.

Таким образом, комплексный мониторинг растительного покрова обеспечивает системное понимание состояния экосистем, позволяет прогнозировать изменения под влиянием рекреационной деятельности, а также служит инструментом для принятия управленческих решений по охране и восстановлению природных сообществ.

### **8.5.3 Оценка категории и степени проявления негативного воздействия на состояние биотопа и биоты**

Степень антропогенного и природного воздействия на растительные и животные сообщества на территории ПП «Лесопарк Кадош» определяется комплексно с учетом:

- состояния абиотических компонентов среды (почвы, водоемы, микроклимат, гидрологический режим);
- структуры и плотности популяций флоры и фауны;
- динамики биоценозов и видового разнообразия;
- интенсивности рекреационного и хозяйственного использования территории.

Мониторинг проводится на основе систематических полевых наблюдений, фотофиксации, пробного отлова, учёта следов жизнедеятельности животных и лабораторного анализа состояния экосистем.

Шкала позволяет дифференцировать участки по степени изменения их природного состояния под воздействием хозяйственной и рекреационной деятельности.

1. Сообщества, не испытывающие заметного антропогенного воздействия.);
2. Сообщества, подвергнутые слабому антропогенному воздействию
3. Сообщества, подвергнутые умеренному антропогенному, воздействию
4. Сообщества, подвергнутые сильному антропогенному воздействию
5. Искусственные посадки

В ходе биоэкологического мониторинга фиксируются конкретные природные и антропогенные факторы, влияющие на сокращение численности видов и создающие потенциальную угрозу их существованию. К числу основных факторов угрозы относятся:

- климатические изменения (аномальные температуры, засухи, экстремальные осадки);
- деградация субстратов и сокращение площади пригодных для жизни местообитаний;
- распашка и осушение территорий;
- выжигание сухой травы и сельхозпалы;
- строительство, прокладка линейных объектов и инфраструктуры рекреационного назначения;
- изменение гидрологического режима, уровень трофности водоемов, загрязнение почв и вод;
- интенсивная рекреационная нагрузка, включая джиппинг и стихийный пеший туризм;
- вселение чужеродных видов;
- прекращение умеренного сенокоса и пастбищного использования;
- сбор цветущих и лекарственных растений;
- воздействие вредителей и болезней растений;
- физическое разрушение почвы (техногенное, зоогенное);
- естественные биологические ограничения: низкая конкурентная способность видов, низкая семенная продуктивность, ограниченная площадь ареала (стенотопность), особенности онтогенеза, симбиотические взаимоотношения, сукцессии

Для каждого выявленного фактора угрозы оценивается степень проявления воздействия, используя пятибалльную шкалу, что позволяет определить критичность каждого воздействия для сохранения биоты и биотопов.

Таблица № 20

Балл	Степень воздействия	Характеристика влияния
0	Воздействие отсутствует	Фактор не обнаружен, угрозы объекту мониторинга не создаёт.
1	Слабое проявление	Наблюдается локально, не приводит к сокращению численности вида и не оказывает долговременного негативного влияния.
2	Умеренное проявление	Фактор способен вызвать постепенную деградацию, но при устранении причины возможно полное восстановление объекта.
3	Высокое проявление	Серьёзное влияние на 10–50% площади; восстановление возможно



Балл	Степень воздействия	Характеристика влияния
		без специальных мероприятий после устранения фактора.
4	Очень высокое проявление	Деградация 50–80% площади объекта; для восстановления необходимы активные меры по ренатурализации.
5	Критическое проявление	Деградация более 80% площади; восстановление возможно только посредством комплексных восстановительных мероприятий с использованием научно обоснованных технологий.

Интегрированная оценка категории и степени проявления негативного воздействия позволяет не только выявить проблемные участки анализируемой территории, но и обосновать необходимость мероприятий по сохранению и восстановлению биотопов и биоты, а также установить приоритеты для экологического мониторинга и планирования рекреационной и хозяйственной деятельности.

## 8.6 Состав и объем производственного экологического мониторинга фауны и животного населения

Системы производственного экологического мониторинга животного мира на территории ООПТ основывается на комплексном анализе существующих биотопов, их структурных особенностей, видового разнообразия и характера антропогенного воздействия, связанного с рекреационно-туристической деятельностью и хозяйственными мероприятиями. Основной целью мониторинга является обеспечение непрерывного и систематического наблюдения за состоянием фауны, выявление отклонений от естественного уровня численности и структуры сообществ, а также оценка эффективности проводимых природоохранных мероприятий.

Организация мониторинга предполагает создание сети наблюдательных пунктов и маршрутов с учетом следующих критериев:

- экологическая значимость конкретного биотопа и местообитания редких видов животных;
- степень и интенсивность антропогенного воздействия, включая туристическую нагрузку, дорожное строительство и рекреационную активность;
- характер миграционных и брачных перемещений животных;
- доступность территории для регулярного обследования и контроля.

Мониторинговая сеть включает стационарные наблюдательные площадки, маршрутные трассы и специализированные лабораторно-полевые участки для ведения учета отдельных групп животных. Система наблюдений предусматривает многократное проведение обследований в ключевые сезонные периоды жизнедеятельности видов, включая весенний (апрель), летний (июль) и осенний (сентябрь-октябрь) циклы, что позволяет охватывать периоды миграционной, брачной и кормовой активности.

В рамках мониторинга осуществляется наблюдение за следующими группами животных:

Млекопитающие – определение видового состава, численности, плотности популяций, выявление участков концентрации и миграционных коридоров;

Птицы – учет гнездований, регистрация миграционных потоков, определение видов-индикаторов состояния экосистемы (например, морской голубок, малый зуек, черноголовая чайка, кулик-сорока, чибис);

Амфибии и рептилии – определение участков размножения и зимовки, численность, местообитания и динамика популяций редких видов;

Беспозвоночные – оценка видового состава и биоразнообразия в ключевых биотопах, выявление видов с высокой природоохранной значимостью.

Методология мониторинга базируется на сочетании маршрутного учета, стационарных исследований и специализированных лабораторных методов. На маршрутах фиксируются встречи животных, следы жизнедеятельности, места кормежки и гнездования, проводится фотофиксация и, при необходимости, отлов для уточнения видовой принадлежности. Для птиц применяются аудио методы идентификации по видоспецифичным голосам. Все встречи редких и охраняемых видов фиксируются с точными координатами и документируются картографически.

Мониторинговые мероприятия включают: оценку видового разнообразия и распределения животных по биотопам; учет численности, плотности и динамики популяций; идентификацию видов с особым природоохранным статусом (Красная книга РФ, Красная книга Краснодарского края); анализ влияния антропогенных факторов на зооценозы; документирование мест обитания, гнездований, нор и других убежищ животных.

Финальная конфигурация сети и маршрутов мониторинга уточняется после рекогносцировочных исследований и первого цикла наблюдений. Систематические исследования выполняются не реже одного раза в год в течение первых двух лет после завершения благоустройства территории, включая контрольные обследования в случае возникновения аварийных или чрезвычайных ситуаций.

Камеральная обработка данных предусматривает:

- анализ полевых записей;
- расчет показателей численности и плотности;
- построение карт распределения видов и их местообитаний;
- оценку эффективности природоохранных мероприятий;
- статистическую обработку полученных данных.

Результаты мониторинга подлежат согласованию с региональным природоохранным ведомством и используются для корректировки управленческих решений в сфере охраны природы, планирования рекреационных мероприятий и предотвращения деградации природных экосистем ООПТ ПП «Лесопарк Кадош».

## **8.7 Оценка вреда и расчет ущерба растительному и животному миру и среде его обитания**

Часть Черноморского побережья Краснодарского края характеризуется уникальными экосистемами, отличающимися высоким уровнем биологической значимости, многообразием видов и сложной структурой природных сообществ. Эти территории обладают значительным ресурсным потенциалом и выполняют важные экологические функции, включая регуляцию микроклимата, поддержание водного баланса, защиту почв от эрозии, а также обеспечение среды обитания для редких и охраняемых видов флоры и фауны. Природоохранный статус биоразнообразия региона на федеральном и региональном уровнях является чрезвычайно высоким и требует постоянного контроля и комплексных мер по сохранению и восстановлению природных компонентов.

Современная динамика использования природных ресурсов региона обусловлена интенсивной рекреационной и хозяйственной деятельностью, что приводит к увеличению

антропогенной нагрузки на экосистемы, сокращению численности редких и ценных видов и деградации отдельных биотопов. При этом роль сохранения биологического разнообразия в социально-экономическом развитии общества приобретает критическое значение, так как устойчивое функционирование экосистем напрямую влияет на качество среды обитания человека и устойчивость природных процессов.

Сохранение биоразнообразия предполагает защиту генетического, видового, ценопопуляционного и ландшафтного уровней экосистем. Эта задача регламентируется законодательством Российской Федерации, в том числе Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также нормативными актами Краснодарского края, включая региональные методики исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного и животного мира, включенным в Красные книги.

Оценка и расчет размера вреда, причиненного редким видам растений и животных и их среде обитания, выполняется с учетом принципов международных соглашений по сохранению биологического разнообразия, ратифицированных Российской Федерацией, и методик, утвержденных приказами Минприроды РФ и Минприроды Краснодарского края. Эти методики предусматривают учет численности особей, площади популяций, состояния биотопов, жизненной формы видов и экологических условий среды обитания.

В границах планируемого обустройства экотропы выявлены места произрастания редких и охраняемых видов растений и потенциальные биотопы для животных. В период подготовки к строительным работам рекомендуется проведение дополнительного детального обследования территории квалифицированными специалистами-биологами для уточнения численности особей, состояния популяций, пространственного распределения и выявления участков, пригодных для переноса или сохранения.

Основные меры по сохранению и восстановлению редких видов включают:

- сохранение и реконструкцию естественной среды обитания и биотопов;
- переселение популяций растений и животных из зон потенциального разрушения в эквивалентные биотопы;
- внедрение программ восстановления с учетом таксационной и биологической характеристик редких видов;
- разработку графика пересадки, сроков и методов ухода за растениями и животными на новых участках.

Пересадка объектов флоры и фауны, включенных в Красные книги РФ и Краснодарского края, осуществляется на основании проектов восстановления и разрешений территориального органа Росприроднадзора. Проект включает определение объема пересадки, подготовку почвы, выбор подходящих методов посадки и ухода, а также организацию систематического экологического мониторинга.

Расчет ущерба производится согласно следующим методическим документам:

- Приказ Минприроды РФ от 01.08.2011 № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу РФ»;
- Приказ Минприроды РФ от 28.04.2008 № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ»;

- Приказ Минприроды Краснодарского края от 20.02.2019 № 370 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда объектам растительного и животного мира, занесенным в Красную книгу Краснодарского края».

Пример оценки ущерба:

- Пыльцеголовник крупноцветковый (*Cerhalanthera damasonium*) – 15 особей, такса 300 руб./особь, общий ущерб 4 500 руб.;
- Ятрышник мужской (*Orchis mascula*)– 50 особей, такса 300 руб./особь, общий ущерб 15 000 руб.;
- Общий ущерб от уничтожения особей – 19 500 руб.

Уничтожение мест произрастания оценивается по площади популяции:

- *Cerhalanthera damasonium* – 25 м², ущерб 1125 руб.;
- *Orchis mascula*– 100 м², ущерб 4 500 руб.;
- Общий ущерб от уничтожения мест произрастания – 5 625 руб.;
- Общий суммарный ущерб (особи + местообитание) – 25 125 руб.

За добывание или уничтожение растений и грибов, включенных в Красную книгу Краснодарского края, на территориях государственных природных заповедников, национальных и природных парков, государственных природных заказников и их охранных зон вред исчисляется в трехкратном размере, а на других особо охраняемых природных территории (далее - ООПТ) - в двукратном размере к настоящим таксам.

За повреждение растений, включенных в Красную книгу Краснодарского края, не приведшее к их гибели, на территориях государственных природных заповедников, национальных и природных парков, государственных природных заказников и их охранных зон вред исчисляется в трехкратном размере, а на остальных ООПТ - в двукратном размере к настоящим таксам.

За уничтожение, истощение или разрушение природных объектов, комплексов и естественных экологических систем, являющихся местом массового произрастания дикорастущих растений и грибов, включенных в Красную книгу Краснодарского края, в границах ООПТ регионального значения вред исчисляется в двукратном размере к настоящим таксам.

Рекомендации по снижению ущерба:

- Перенос растений в ближайшие подходящие биотопы;
- Сохранение популяций на аналогичных песчаных участках;
- Проведение регулярного мониторинга состояния пересаженных и сохраненных популяций;
- Учет биологических и экологических особенностей видов при организации работ, сроков пересадки и подготовки почвы;
- Контроль за сохранением редких видов и их среды обитания с использованием специализированных экологических методов и оборудования.

Относительно животного мира следует отметить, что при проектировании и обустройстве экотроп на территории ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» прямой ущерб редким видам не ожидается. Потенциальное беспокойство животных находится в пределах допустимых норм, при отсутствии гнезд, нор и мест активного размножения охраняемых видов на линии маршрутов.

## 9. Заключение

Работы по подготовке проекта материалов, обосновывающих предельно допустимую рекреационную емкость особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош» и ее отдельных частей (туристских объектов)» были выполнены в соответствии с требованиями закупки по государственному контракту № 5 от 31.03.2025г. между Министерством Природных ресурсов Краснодарского края и проектной мастерской «Фостер».

ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» обладает эндемичной растительностью и уникальным ландшафтом территории.

ООПТ «Лесопарк Кадош» создан 26 марта 1970 года на прибрежной части Черного моря между городом курорта Туапсе и п. Агой. Правовая основа ООПТ определяет виды деятельности.

На территории ООПТ были выявлены ресурсы для рекреационной деятельности: пляжи, скалы из горных пород: скала «Киселева», скала «Мышиные норы»; линейные объекты со смотровыми площадками, ценные лесные массивы. Высокая рекреационная нагрузка. Ведется добыча строительных материалов, строительство коттеджей, помимо городской свалки распространены стихийные свалки ТБО, остатки казарм и фортификационных сооружений времен Великой Отечественной Войны, свалки железобетонных конструкций для многоквартирных домов, брошенные и недостроенные здания и сооружения. К памятнику природы примыкают курортные и портовые комплексы. С учетом сложившейся антропогенной нагрузки были произведены расчеты лимитирующих факторов в соответствии с методикой расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территории регионального значения.

Проведённый анализ существующего состояния ООПТ показал, что территория обладает природной, ландшафтной и рекреационной ценностью, характеризуется разнообразием биотопов, эрозионные формы рельефа с лесными участками дубово-сосново-можжевелевыми и колхидскими лесами, что обуславливает её повышенную чувствительность к антропогенному воздействию. В ранее рассмотренных разделах установлено, что основными факторами негативного воздействия являются территория бывшего полигона ТБО, неорганизованная рекреационная деятельность, локальные перегрузки популярных участков, деградация растительного покрова, уплотнение почв и нарушение естественных экосистемных связей.

В рамках оценки антропогенного воздействия и степени трансформации природных комплексов подтверждено, что существующая структура туристских потоков носит неравномерный характер, с концентрацией посетителей на ограниченных участках, в том числе в пределах прибрежной полосы и наиболее доступных локаций. При этом часть маршрутов и рекреационных зон функционирует без инфраструктурного обеспечения и механизмов регулирования нагрузки, что усиливает риски деградации природной среды.

Анализ действующих и потенциальных экологических маршрутов, включая маршруты «Лесопарк Кадош» и «Прогулка по Лесопарку», выполненный на основе официальных материалов органов исполнительной власти Краснодарского края в сфере курортов и туризма, а также ГКУ «Управления ООПТ», показал, что развитие организованных линейных и кольцевых маршрутов является ключевым инструментом перераспределения туристских потоков и снижения локальных нагрузок на наиболее уязвимые участки ООПТ. Указанные маршруты обеспечивают формирование управляемой рекреационной инфраструктуры, способствуют



экологическому просвещению посетителей и соответствуют принципам устойчивого туризма.

Расчёты базовой рекреационной емкости подтвердили значительный потенциал территории:

Базовая рекреационная емкость линейных туристских маршрутов — 8 791 098 человек; площадных туристских объектов — 16 984 человек.

Совокупная базовая рекреационная емкость ООПТ ПП «Лесопарк Кадош» составляет 8 510 655 человек, а с учётом проектируемого маршрута — 8 808 082 человек.

Вместе с тем допустимый уровень антропогенного воздействия, потенциальная рекреационная емкость территории составляет 42 603 человек, а при реализации экологических маршрутов — 137 780 человек.

Ключевым результатом является определение предельно допустимой рекреационной емкости, учитывающей экологические ограничения и требования сохранения природных комплексов. В результате расчётов установлено, что: предельно допустимая рекреационная емкость ООПТ составляет 14 910 человек; при реализации проектных мероприятий — 48 222 человека.

Сопоставление указанных показателей подтверждает существенное превышение базовой емкости над экологически допустимыми значениями, что свидетельствует о необходимости строгого регулирования рекреационной деятельности на территории ООПТ.

С учётом ранее разработанных мероприятий: организации экологических маршрутов и туристской инфраструктуры; ограничения доступа к наиболее уязвимым участкам; внедрения систем мониторинга состояния природной среды; экологического просвещения и информирования посетителей, обеспечивается возможность устойчивого использования территории без нарушения её природного баланса.

Выводы, полученные в рамках настоящего отчёта, соответствуют официальным подходам к управлению особо охраняемыми природными территориями, а также стратегическим документам развития Краснодарского края, направленным на сохранение природного наследия при одновременном развитии регулируемого туризма.

## 10. Нормативно-правовая база

При выполнении настоящего проекта использованы положения следующих нормативно-правовых актов и стандартов (в действующих редакциях):

нормативно-правые акты Российской Федерации:

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74–ФЗ;
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136–ФЗ;
3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
4. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33–ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7–ФЗ «Об охране окружающей среды»;
6. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
7. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52–ФЗ «О животном мире»;
8. Федеральный закон от 24.07.2009 № 209–ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
9. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73–ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.1999 № 945 «О государственной кадастровой оценке земель»;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2023 № 1809 «Об утверждении Типовых правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения при осуществлении туризма»;
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.12. 2023 № 2230 «Об утверждении Типовых правил организации и осуществления туризма, в том числе обеспечения безопасности туризма на особо охраняемых природных территориях регионального и местного значения»;
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
14. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 26.07.2022 № П/0292 «Об установлении формы графического описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формы текстового описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, требований к точности определения координат характерных точек границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формату электронного документа, содержащего сведения о границах населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории»;
15. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10.11.2020 № П/0412 «Об утверждении классификатора видов

- разрешенного использования земельных участков»;
16. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 19.03.2012 № 69 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий»;
  17. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»;
  18. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»;
  19. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
- Нормативно–правовые акты Краснодарского края:
1. Закон Краснодарского края от 31.12.2003 № 656–КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»;
  2. Закон Краснодарского края от 21.07.2008 «Градостроительный кодекс Краснодарского края»;
  3. Закон Краснодарского края от 05.11.2002 № 532–КЗ «Об основах регулирования земельных отношений в Краснодарском крае»;
  4. Закон Краснодарского края от 13.05.1999 № 180–КЗ «Об управлении государственной собственностью Краснодарского края»;
  5. Закон Краснодарского края от 02.12.2004 № 802–КЗ «О животном мире на территории Краснодарского края»;
  6. Закон Краснодарского края от 12.03.2007 № 1205-КЗ «Об экологической экспертизе на территории Краснодарского края»;
  7. Закон Краснодарского края от 31.12.2003 № 657–КЗ «Об охране окружающей среды на территории Краснодарского края»;
  8. Закон Краснодарского края от 06.02.2003 № 558-КЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, расположенных на территории Краснодарского края»;
  9. Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 15.07.2009 № 1492–П «Об установлении ширины водоохранных зон и ширины прибрежных защитных полос рек и ручьев, расположенных на территории Краснодарского края»;
  10. Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края от 15.07.2009 № 1492–П «Об установлении ширины водоохранных зон и ширины прибрежных защитных полос рек и ручьев, расположенных на территории Краснодарского края»;
  11. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 20.11.2015 № 1057» Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов, развитие лесного хозяйства»;
  12. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от

20.11.2017 № 887 «Об утверждении Порядка функционального зонирования особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения на территории Краснодарского края»;

13. Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 24.04.2019 № 88 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке материалов, обосновывающих создание, функциональное зонирование, изменение категории, границ, площади, режима особой охраны и функционального зонирования особо охраняемой природной территории или снятие статуса особо охраняемой природной территории регионального значения»;
14. Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30.05.2024 № 781 «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма»;
15. Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 20.11.2024 № 1678 «О внесении изменений в приказ министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30.05.2024 № 781 «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма»;

Государственные стандарты, руководящие документы, методические рекомендации:

1. ГОСТ Р 56642-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Туристские услуги. Экологический туризм. Общие требования»;
2. ГОСТ 7.32-2017 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
3. ГОСТ Р 52155-2003 «Национальный стандарт Российской Федерации. Географические информационные системы федеральные, региональные, муниципальные. Общие технические требования»;
4. ГОСТ Р ИСО 19105-2003 «Национальный стандарт Российской Федерации. Географическая информация. Соответствие и тестирование».

## 11.Список использованных источников

При выполнении настоящего проекта использованы:

1. Российская Федерация. Законы. Об особо охраняемых природных территориях : Федеральный закон № 33-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 8 августа 2024 года : принят Государственной Думой 15 февраля 1995 года : одобрен Президентом Российской Федерации Б.Н. Ельциным 14 марта 1995 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система.
2. Об утверждении правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий федерального значения при осуществлении туризма: Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2023 года № 1811 // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации.
3. Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости ООПТ регионального значения при осуществлении туризма: Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30 мая 2024 № 781 // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации.
4. О внесении изменений в приказ министерства природных ресурсов Краснодарского края от 30 мая 2024 г. N 781 «Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма» : Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 20 ноября 2024 года № 1678 // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации.
5. Непомнящий, В.В. Методические рекомендации по определению рекреационной ёмкости особо охраняемых природных территорий / В.В. Непомнящий, А.В. Завадская, В.П. Чижова.
6. Бея Н.Н. Особо охраняемые природные территории: заказники Краснодарского края // Экология и охрана природы. – 2017. – № 4. – С. 34-42. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-zakazniki-krasnodarskogo-kraya>
7. Пшидаток С.К. К вопросу устранения негативного воздействия на существующие особо охраняемые природные территории Кубани // Вестник природоохранной науки. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 45-53. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ustraneniya-negativnogo-vozdeystviya-na-suschestvuyuschie-osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-kubani>
8. Захарова И.Ю. Перспективы развития экотуризма Краснодарского края с учётом экологической обстановки // Современный экологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 22-29. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-ekoturizma-krasnodarskogo-kraya-s-uchetom-ekologicheskoy-obstanovki>
9. Литвинская С.А. Современная система особо охраняемых природных территорий Западного Кавказа и их проблемы // Геоэкологические исследования. – 2016. – Т. 5, № 1. – С. 11-18. – URL: <https://boolt.nbgnsr.ru/download/108/1%28108%29.pdf>
10. Геология и биоразнообразие мезозойско-контактных геологических памятников Горячключевского района // Антология геологических исследований Краснодарского



- края. – 2015. – С. 88-97. – URL: [https://cretaceous.ru/files/pub/collections/anthology/goryachii\\_klych2015.pdf](https://cretaceous.ru/files/pub/collections/anthology/goryachii_klych2015.pdf)
11. Проект «Заказник Горячеключевской» / НИИ прикладной и экспериментальной экологии. – Горячий Ключ, 2018. – 112 с. – URL: <https://gorkluch.ru/about.pdf>
  12. Меньшакова М. Ю., Гайнанова Р. И. О возможности применения типовых правил расчёта предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий // Academuspub. 2024. URL: <https://academuspub.ru/ru/nauka/article/91698/view>
  13. Сомова Е. Г., Сазыкин А. М. Оценка устойчивости ландшафтов рекреационных территорий, организация экотроп: опыт зон с ООПТ // snv63.ru. 2022. URL: <https://snv63.ru/2309-4370/article/download/25357/19884>
  14. Каширина Е. С. Воздействие рекреации на почвенно-растительный покров особо охраняемых природных территорий: на примере Большой Севастопольской тропы // CyberLeninka. 2023. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozdeystvie-rekreatsii-na-pochvenno-rastitelnyy-pokrov-osobo-ohranyaemyh-prirodnih-territoriy-sevastopolya-na-primere-bolshoy>
  15. Андреева Д. Н. Рекреационная нагрузка и емкость побережий: анализ рекреационных нагрузок и допустимой рекреационной нагрузки // Известия Русского географического общества. 2022. Т. 154, № 3. С. 45–52. URL: <https://sciencejournals.ru/view-article/?a=IzvRGO2203001Andreeva&j=izvrgo&n=3&v=154&y=2022>
  16. Танков А. А. Современные методы оценки аварийности деревьев // CyberLeninka. 2021. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-otsenki-avariynosti-dereviev>
  17. Блиева М. В. К вопросу изучения динамики рекреационной нагрузки на экосистемы ООПТ // Энергетика и рациональное природопользование. 2021. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-izucheniya-dinamiki-rekreatsionnoy-nagruzki-na-ekosistemy-oopt>
  18. Кукушкин С. и др. Экологические проблемы рекреационного природопользования на Северо-Западном Кавказе (Адыгея) // Сборник научной конференции, КубГУ. 2021. URL: [https://kubsu.ru/sites/default/files/faculty/2021\\_sbornik\\_ii\\_vserossiyskoy\\_nauchno-prakticheskoy\\_konferencii\\_ekoles.pdf](https://kubsu.ru/sites/default/files/faculty/2021_sbornik_ii_vserossiyskoy_nauchno-prakticheskoy_konferencii_ekoles.pdf)
  19. Мамонтова С. А. Рациональное использование природных ресурсов: экологические и рекреационные аспекты // Сборник «Использование и охрана природных ресурсов в России». 2022. URL: <https://www.kgau.ru/new/all/science/04/2022/22.pdf>
  20. Денисова Н. В. Оценка антропогенной нагрузки на особо охраняемые природные территории (ООПТ) // DSpace NCFU. 2020. URL: <https://dspace.ncfu.ru/bitstream/20.500.12258/23499/1/7-26.pdf>
  21. Пшеничных Ю. А. Проблемы правового регулирования туристско-рекреационной деятельности на особо охраняемых природных территориях // CyberLeninka. 2024. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-pravovogo-regulirovaniya-turistsko-rekreatsionnoy-deyatelnosti-na-osobo-ohranyaemyh-prirodnih-territoriyah>
  22. Климанова О. А. Концепция экологической емкости: современное состояние и перспективы // ESC Journal. 2021. URL: <https://escjournal.spbu.ru/article/download/10235/8391/39079>
  23. Большаков В. Н. Рекреационное воздействие на особо охраняемые природные

- территории различных категорий // CyberLeninka. 2023. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rekreatsionnoe-vozdystvie-na-osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-razlichnyh-kategoriy>
24. Непомнящий В. В. Методические рекомендации по определению рекреационной ёмкости особо охраняемых природных территорий // eLibrary. 2021. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47946237>
25. Татаринцев А. И. Санитарное состояние рекреационных сосняков в подтаёжных лесах Пригорода Красноярска. 2023. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sanitarnoe-sostoyanie-rekreatsionnyh-sosnyakov-v-podtaezhnyh-lesah-prigoroda-krasnoyarska>
26. Прокофьева Е. Ю., Лабезная А. В. Принципы формирования туристско-рекреационных кластеров на ООПТ в Арктической зоне // ResearchGate 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/351796946\\_Principy\\_formirovaniya\\_turistsko-rekreacionnyh\\_klasterov\\_na\\_osobo\\_ohranaemyh\\_prirodnyh\\_territoriyah\\_v\\_Arkticeskoj\\_zone](https://www.researchgate.net/publication/351796946_Principy_formirovaniya_turistsko-rekreacionnyh_klasterov_na_osobo_ohranaemyh_prirodnyh_territoriyah_v_Arkticeskoj_zone)
27. Устинова А. Н. Правовое регулирование защиты и воспроизводства лесов // DisserCat. 2022. URL: <https://www.dissercat.com/content/pravovoe-regulirovanie-zashchity-i-vozproizvodstva-lesov>
28. Окмянская В. М., Богданова. Факторы влияния и показатели мониторинга земель ООПТ Тюменской области // Miigaik. 2021. URL: [https://miigaik.ru/journal/archive/sd2021/SD\\_2021\\_12\\_22\\_Okmyanskaya\\_Bogdanova.pdf](https://miigaik.ru/journal/archive/sd2021/SD_2021_12_22_Okmyanskaya_Bogdanova.pdf)
29. VNIILM. Методика диагностирования повреждений деревьев (сосны и лиственницы) низовыми пожарами. 2024. URL: [https://vniilm.ru/media/edition2024/Mockup\\_diagnosis\\_damage\\_trees\\_lump\\_part.pdf](https://vniilm.ru/media/edition2024/Mockup_diagnosis_damage_trees_lump_part.pdf)
30. Коротков и др. Смена состава древостоев и устойчивость защитных лесных сообществ. 2023. URL: [https://mf.bmstu.ru/assets/info/faculty/lt/caf/lt2/literature/docs/Korotkov\\_Smena\\_porod\\_2023\\_.pdf](https://mf.bmstu.ru/assets/info/faculty/lt/caf/lt2/literature/docs/Korotkov_Smena_porod_2023_.pdf)
31. Приказ Минприроды РФ «О проведении лесопатологических обследований», 2023. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293747/4293747942.pdf>
32. КонсультантПлюс. Определение аварийных деревьев. URL: [https://www.consultant.ru/law/podborki/opredelenie\\_avarijnyh\\_derevev/](https://www.consultant.ru/law/podborki/opredelenie_avarijnyh_derevev/)
33. CyberLeninka. Экологический туризм как фактор изменений ООПТ. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskiy-turizm-kak-faktor-izmeneniy-osobo-ohranyaemyh-prirodnyh-territoriy>
34. Суржигов В. И., Шевченко В. К. Подход к развитию экологического туризма на особо охраняемых природных территориях на основе системного анализа // Территория новых возможностей. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-razvitiyu-ekologicheskogo-turizma-na-osobo-ohranyaemyh-prirodnyh-territoriyah-na-osnove-sistemnogo-analiza>
35. Черкашина И. Социально-экологические аспекты развития туризма на особо охраняемых природных территориях Юга России // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки, 2020. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekologicheskie-aspekty-razvitiya-turizma-na-osobo-ohranyaemyh-prirodnyh-territoriyah-yuga-rossii>

36. Иванова С. В., Рыбак С. В. Негативные последствия экологического туризма на ООПТ: правовой аспект // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России, 2025. URL: <https://vestnikspbmvd.ru/ru/nauka/article/93480/view>
37. Веселова М. Н., Юсова Ю. С. Организация использования земель заказника для целей туризма // Московский экономический журнал, 2025. URL: <https://mshj.ru/ru/nauka/article/104673/view>
38. Маканова. Планирование туризма на ООПТ и расчет рекреационной нагрузки. 2022. URL: [https://senatinform.ru/news/v\\_mineke\\_rasskazali\\_chno\\_zakon\\_o\\_razvitii\\_turizma\\_na\\_oopt\\_poyavilsya\\_iz\\_zabezumnogo\\_rosta\\_chisla\\_pu/](https://senatinform.ru/news/v_mineke_rasskazali_chno_zakon_o_razvitii_turizma_na_oopt_poyavilsya_iz_zabezumnogo_rosta_chisla_pu/)
39. Приказ Минприроды РФ об утверждении обследований аварийных деревьев, 2022. URL: <https://garant.ru/products/ipo/prime/doc/74969200/>
40. Голубева И. и др. Региональная система ООПТ Крыма: структура и геоэкологические проблемы // Известия Русского географического общества. 2022. URL: [https://journals.eco-vector.com/0869-6071/article/view/687031/ru\\_RU](https://journals.eco-vector.com/0869-6071/article/view/687031/ru_RU)
41. CyberLeninka. Превенция деградации природной среды при развитии экологического туризма на ООПТ. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predotvrashchenie-degradatsii-prirodnoy-sredy-pri-razvitii-ekologicheskogo-turizma-na-osobo-ohranyaemyh-prirodnyh-territoriyah>