

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
(ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ)
Научно-исследовательский институт прикладной и экспериментальной
экологии (НИИПиЭЭ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор НИИПиЭЭ
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ,



Л.П. Ярмак
2025 г.

Материалы, обосновывающие изменение границ, площади, режима особой охраны, функционального зонирования памятников природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Роща пицундской сосны», «Ручей Тисовый», «Дендропарк», «Лесопарк Варваринка», «Участок долины реки Паук», «Урочище сосны крымской «Архипо-Осиповское»

Том 1. Материалы, обосновывающие изменение границ, площади, режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош»

Государственный контракт № 23 от 26.05.2025 года

Краснодар 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заместитель директора НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, к.б.н.	С.Б. Баранова
Заведующий отделом научных исследований и экологических программ НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, к. б. н.	А.А. Гайдай
Главный инженер НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, к. б. н.	М.В. Яценко
Главный инженер проекта НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, к. б. н.	М.Л. Филобок
Главный специалист НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, к. б. н.	О.А. Шумкова
Главный специалист НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ	Л.И. Гайдай
Инженер-эколог I категории НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ	М.С. Иванченко
Инженер-эколог I категории НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ	В.В. Пастухов

РЕФЕРАТ

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ, ОСОБО ОХРАНЯЕМАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, РЕЖИМ ОСОБОЙ ОХРАНЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ, РЕГЛАМЕНТ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Объектом исследования является особо охраняемая природная территория регионального значения – памятник природы «Лесопарк Кадош» (далее по тексту – памятник природы, ООПТ). В утверждённых границах площадь памятника природы составляет 269,3 га (1 кластер 205,22 га, 2 кластер 64,08 га).

Цель работы – подготовка материалов, обосновывающих изменение границ, площади, режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства федерального и регионального уровня.

В рамках данной работы была проведена оценка современного состояния природных комплексов и объектов, имеющих значительную экологическую и эстетическую ценность, для использования их в природоохранных, просветительских и рекреационных целях, а также для повышения экономической эффективности использования территории памятника природы «Лесопарк Кадош».

Материалы разработаны в соответствии «Методическими рекомендациями 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» утвержденных приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 24.01.2019 г. № 88.

В процессе работы проводились экспедиционные обследования территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» с целью оценки его общего состояния, видов хозяйственного использования территории ООПТ и эффективности установленного режима природопользования, выявления факторов и объектов негативного воздействия.

Были проведены ботанические исследования и исследования объектов животного мира с целью описания их условий обитания, особо ценных природных территорий, защитных участков и т.д.

В результате проведенных работ были подготовлены материалы, обосновывающие изменение границ, площади и режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», в составе Материалов, обосновывающих изменение границ, площади, режима особой охраны, функционального зонирования памятников природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Роща пицундской сосны», «Ручей Тисовый», «Дендропарк», «Лесопарк Варваринка», «Участок долины реки Паук», «Урочище сосны крымской «Архипо-Осиповское».

На основании указанных Материалов, обосновывающих изменение границ и режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», подготовлен проект границ и режима особой охраны особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош».

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
РЕФЕРАТ	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	7
ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	9
ВВЕДЕНИЕ.....	11
1 СВЕДЕНИЯ О ПОЛОЖЕНИИ ТЕРРИТОРИИ В СИСТЕМЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ООПТ.....	13
2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ООПТ (В СИСТЕМЕ РАЙОНИРОВАНИЯ: ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ, ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ, КЛИМАТИЧЕСКОЕ И ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ).....	22
3 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И КОМПЛЕКСОВ.....	23
3.1 Климат.....	23
3.2 Ландшафт.....	25
3.3 Геоморфология.....	27
3.4 Земельные ресурсы	29
3.4.1 Геологическая среда	29
3.4.2 Недра, тектоника.....	30
3.4.3 Почвенный покров.....	32
3.5 Поверхностные и подземные воды	34
3.5.1 Поверхностные воды	34
3.5.2 Гидрогеология (подземные воды)	38
3.6 Растительность и флора.....	40
3.6.1 Характеристика растительных сообществ	41
3.6.2 Систематическая структура флористического комплекса.....	52
3.6.3 Охраняемые и редкие виды растений	54
3.7 Животный мир.....	57
3.7.1 Характеристика беспозвоночных животных.....	57
3.7.2 Характеристика позвоночных животных	59
3.7.2.1 Герпетофауна.....	59
3.7.2.2 Орнитофауна.....	60
3.7.2.3 Териофауна	63
3.7.3 Редкие охраняемые виды животных	64
4 ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ОБЪЕКТОВ, ТРЕБУЮЩИХ СПЕЦИАЛЬНОГО СТАТУСА ОХРАНЫ	68
4.1 Природные комплексы и объекты.....	68
5 ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ) НАРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	70
6 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИЮ, ВЫЯВЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	71
6.1 Лесное хозяйство	71

6.2	Урбанизация и рекреация.....	72
6.3	Транспорт.....	74
6.4	Земельное устройство территории.....	74
7	ТЕРРИТОРИИ И ОБЪЕКТЫ С УСТАНОВЛЕННЫМ РЕЖИМОМ ОХРАНЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	77
8	ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНИЦ, ПЛОЩАДИ, РЕЖИМА ОСОБОЙ ОХРАНЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ООПТ.....	82
8.1	Значимость территории ООПТ с точки зрения сохранения ландшафтов и экосистем, природных комплексов и объектов, растительного мира, животного мира, редких и эндемичных видов растений и животных, воспроизводства хозяйственно ценных видов животных.....	82
8.2	Цель, задачи, категория ООПТ.....	83
8.3	Обоснование изменения границ и площади ООПТ.....	84
8.4	Площадь ООПТ, количество кластеров и их площадь.....	84
8.5	Предложения по совершенствованию системы ООПТ.....	85
8.6	Описание местоположения проектируемых границ в пределах лесничества, участковых лесничеств, лесных кварталов и лесотаксационных выделов.....	86
8.7	Виды хозяйственной и иной деятельности, запрещённые и разрешённые на территории ООПТ.....	86
8.7.1	Регламент хозяйственной деятельности на территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош».....	87
8.7.2	Сравнение действующего режима памятника природы и проектируемого.....	89
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	97
9.1	Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельности.....	97
9.2	Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой иной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая иная деятельность.....	98
9.2.1	Состояние окружающей среды, в т.ч. компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов.....	98
9.2.2	Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия.....	100
9.2.3	Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	101
9.2.4	Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий.....	101
9.2.5	Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий.....	102
9.3	Выявление возможных прямых, косвенных и иных воздействий планируемой иной деятельности на окружающую среду, анализ последствий воздействия планируемой иной деятельности, в том числе оценка социально-экономических последствий.....	102

9.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативных воздействий на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации.....	106
9.5 Предложения по организации системы экологического мониторинга	109
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	117
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПОЛОЖЕНИЕ ООПТ В СИСТЕМЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	120
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАСПОЛОЖЕНИЕ ООПТ В ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ООПТ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	121
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ОБОБЩЕННЫЙ ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СПИСОК, СОСТАВЛЕННЫЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ООПТ	122
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ЛАНДШАФТНАЯ КАРТА.....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, ОТРАЖАЮЩИЙ ТРАНСПОРТНУЮ СЕТЬ НА ТЕРРИТОРИИ ООПТ	133
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ С НАНЕСЕННЫМИ ГРАНИЦАМИ ООПТ	134
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, ОТРАЖАЮЩИЙ КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ В ГРАНИЦАХ ООПТ	135
ПРИЛОЖЕНИЕ И. КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, ОТРАЖАЮЩИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ГРАНИЦАХ ООПТ	136
ПРИЛОЖЕНИЕ К. КООРДИНАТЫ ГРАНИЦ ООПТ	137
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. ГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ООПТ	168

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

При выполнении настоящей работы использованы ссылки на следующие нормативно-правовые акты и стандарты:

Нормативно-правые акты Российской Федерации

Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 года № 136–ФЗ (действующая редакция).

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 года № 200–ФЗ (действующая редакция).

Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 года № 74–ФЗ (действующая редакция).

Федеральный закон от 14 марта 1995 года № 33–ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (действующая редакция).

Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7–ФЗ «Об охране окружающей среды» (действующая редакция).

Федеральный закон от 23 ноября 1995 года № 174–ФЗ «Об экологической экспертизе».

Федеральный закон от 24 апреля 1995 года № 52–ФЗ «О животном мире» (действующая редакция).

Федеральный закон от 24 июля 2009 года № 209–ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (действующая редакция).

Постановление Правительства от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 24 марта 2020 г. № 162 «Об утверждении перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».

Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 23 мая 2023 г. № 320 «Об утверждении перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».

Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 26 июля 2022 года № 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».

Нормативно-правовые акты Краснодарского края

Закон Краснодарского края от 31 декабря 2003 года № 656–КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» (действующая редакция).

Закон Краснодарского края от 21 июля 2008 года № 1540–КЗ «Градостроительный кодекс Краснодарского края» (действующая редакция).

Закон Краснодарского края от 5 ноября 2002 года № 532–КЗ «Об основах регулирования земельных отношений в Краснодарском крае» (действующая редакция).

Закон Краснодарского края от 13 мая 1999 года № 180–КЗ «Об управлении государственной собственностью Краснодарского края» (действующая редакция).

Закон Краснодарского края от 2 декабря 2004 года № 802–КЗ «О животном мире на территории Краснодарского края» (действующая редакция).

Закон Краснодарского края от 12 марта.2007 г. № 1205-КЗ «Об экологической экспертизе на территории Краснодарского края» (действующая редакция).

Закон Краснодарского края от 31 декабря 2003 года № 657–КЗ «Об охране окружающей среды на территории Краснодарского края» (действующая редакция).

Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого совета народных депутатов от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения».

Постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 №614 «Об изменении и утверждении границ памятников природы регионального значения, расположенных на территории муниципального образования Туапсинский район».

Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 04.07.2013 г. № 903 «Об утверждении паспортов памятников природы регионального значения».

Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 22 декабря 2017 г. № 1029 «Об утверждении Перечня таксонов животных, занесенных в Красную книгу Краснодарского края, Перечня таксонов животных, исключенных из Красной книги Краснодарского края, и Перечня таксонов животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде Краснодарского края» (действующая редакция).

Приказ Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 24.04.2019 г. № 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».

Нормативно-правовые акты муниципального значения

Решение Туапсинского райисполкома от 26.03.1980 г. № 392.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Земельные участки с ограничением хозяйственной деятельности в соответствии с действующим законодательством – санитарно-защитные зоны, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Материалы, обосновывающие создание, функциональное зонирование, изменение категории, границ, площади, режима особой охраны и функционального зонирования особо охраняемой природной территории или снятие правового статуса особо охраняемой природной территории – документация в области охраны окружающей среды и природопользования, содержащая результаты анализа и обобщения информации о природных, природно-антропогенных комплексах и объектах, объектах растительного и животного мира, естественных экологических системах, об их природоохранном, научном, эстетическом, рекреационном значении, результаты оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, оценку экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности.

Особо охраняемые природные территории – 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.

Охрана окружающей среды – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Памятники природы – уникальные, неповторимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения.

Природное сообщество – группа организмов разных видов, приспособленных к определённым условиям существования, на однородном участке и взаимно влияющих друг на друга.

Природный комплекс – комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединённых географическими и иными соответствующими признаками (ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Природный ландшафт – территория, которая не подверглась изменению в результате хозяйственной и иной деятельности и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях (ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Режим особой охраны – система ограничений хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в границах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

ВРИ – вид разрешенного использования;

г. – гора, город, год;

ЗУ – земельный участок;

ЛОС – локальные очистные сооружения;

ЛПХ – личное подсобное хозяйство;

МБУ – муниципальное бюджетное учреждение;

МО – муниципальный округ;
КК – Краснодарский край;
КФХ – крестьянско-фермерское хозяйство;
ОАО – открытое акционерное общество;
ОКС – объект капитального строительства;
ООО – общество с ограниченной ответственностью;
ООПТ – особо охраняемая природная территория;
пос. – поселок;
ПТК – природно-территориальный комплекс;
р. – река;
р-н – район;
РФ – Российская Федерация;
с/п – сельское поселение;
с.-х. – сельскохозяйственный, сельскохозяйственное;
СЗЗ – санитарно-защитная зона;
СПК – сельскохозяйственный промышленный комплекс;
ст-ца – станция;
ТКО – твердые коммунальные отходы;
ФЗ – федеральный закон;
х. – хутор;
ур. – урочище.

ВВЕДЕНИЕ

Данный проект выполнен Научно-исследовательским институтом прикладной и экспериментальной экологии ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ на основании государственного контракта № 23 от 26.05.2025 года.

В данном томе рассмотрена особо охраняемая природная территория регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош». В утвержденных границах площадь памятника природы составляет 7,87 га (постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 № 614).

Цель работы – подготовка материалов, обосновывающих изменение границ, площади и режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», с последующей подготовкой проекта границ и режима особой охраны особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош» в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства федерального и регионального уровня.

Памятник природы учрежден решением Туапсинского райисполкома от 26.03.1980 г. № 392, решением исполнительного комитета Краснодарского краевого совета народных депутатов от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения». Постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 г. № 614 «Об изменении и утверждении границ памятников природы регионального значения, расположенных на территории муниципального образования Туапсинский район» утверждены границы и площадь ООПТ.

В рамках данной работы была проведена оценка современного состояния природных комплексов и объектов, имеющих значительную экологическую и эстетическую ценность, для использования их в природоохранных, просветительских и рекреационных целях, а также для повышения экономической эффективности использования территории памятника природы «Лесопарк Кадош».

В рамках выполняемой работы решены следующие задачи:

- Проведено обследование территории памятника природы.
- Выполнен сбор и анализ фондовых материалов (в т.ч. картографических) о районе изысканий.
- Дана общая географическая характеристика (описание) территории (геология, тектоника, рельеф, климат, гидрологическая сеть, почвы, растительность, животный мир, экосистемы).
- Дана характеристика хозяйственной деятельности, осуществляемой на данной территории в настоящее время.
- Проведена оценка эффективности установленного режима особой охраны на территории ООПТ.
- На основании материалов обследования особо охраняемой природной территории подготовлено обоснование и проектные предложения по изменению границ и режима ООПТ регионального значения.
- Подготовлен комплект картографических материалов.

В результате проведенных работ обосновано изменение границ памятника природы, разработан режим особой охраны и первоочередные мероприятия, направленные на ликвидацию негативных последствий существующей хозяйственной и иной деятельности на его территории, сохранение объекта охраны, с целью охраны которого, создано ООПТ.

Материалы разработаны в соответствии «Методическими рекомендациями 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» утвержденных приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 24.01.2019 г. № 88.

Целевое назначение ООПТ – сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность в масштабах всего края.

Категория ООПТ – памятник природы, к которым, в соответствии с п. 1 ст. 11 закона Краснодарского края от 31.12.2003 № 656-КЗ (в ред. от 05.04.2022 г.) «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края», относятся уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения.

Природоохранная целевая функция – рефугиумная, эколого-стабилизирующая.

Утверждение проектных границ памятника природы и режима особой охраны позволит создать условия для достижения цели и задач, возложенных на памятник природы.

1 СВЕДЕНИЯ О ПОЛОЖЕНИИ ТЕРРИТОРИИ В СИСТЕМЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ООПТ

В системе административно-территориального устройства Краснодарского края обследуемая природная территория «Лесопарк Кадош» расположена в Туапсинском городском поселении и Небугском сельском поселении муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края. Ближайшими населёнными пунктами являются г. Туапсе и с. Агой. Преобладающая часть ООПТ расположена в границах населённого пункта г. Туапсе Туапсинского городского поселения (Приложение А).

Социально-экономическая характеристика района. Муниципальное образование Туапсинский муниципальный округ расположен на юге Краснодарского края, в центральной части Черноморского побережья Кавказа – курортной зоны России. Рельеф гористый, горы подступают вплотную к береговой линии Черного моря. Протяжённость района вдоль черноморского побережья с севера на юг составляет – 80 км, с запада на восток – 45 км. Площадь района составляет 2366 км², 87 % всей площади района занято лесами.

Границы района утверждены законом Краснодарского края от 02.07.2004 г. № 745-КЗ «Об установлении границ муниципального образования Туапсинский район, наделении его статусом муниципального района, образовании в его составе муниципальных образований – городских и сельских поселений – и установлении их границ». Граничит с г.-к. Геленджик на северо-западе, с Северским районом и г.-к. Горячий Ключ на севере, с Апшеронским районом на востоке и с г.-к. Сочи на юге. На западе земли района омываются водами Чёрного моря.

Абсолютные высоты Главного Кавказского хребта в пределах района с северо-запада на юго-восток возрастают с 700 м до 1634 м. При этом перевалы северо-западнее г. Индюк не превышают 518 м, два из них, по которым проложены магистральные автодороги, имеют отметки 355 и 336 м. Юго-восточнее г. Индюк перевалы расположены на высотах от 900 до 1255 м и популярны для пеших туристических походов.

В соответствии с экономическим районированием Краснодарский край, в том числе Туапсинский муниципальный округ, относятся к Северо-Кавказскому экономическому району. Основа экономики Туапсинского муниципального округа – это промышленный, транспортно-логистический, курортно-туристический комплексы, развитая сеть предприятий розничной торговли и общественного питания.

В структуре коммерческого оборота на долю промышленности приходится 20 %, транспорта – 23 %, курортов – 9 %, торговли и общественного питания – 37 %.

Промышленное производство на территории Туапсинского муниципального округа представлено отраслями, которые соответствуют экономико-географическому положению района и комплексу имеющихся природных ресурсов: лесная и деревоперерабатывающая, пищевая, строительных материалов. На территории муниципального образования Туапсинский муниципальный округ осуществляют деятельность 68 промышленных предприятий, из них крупных и средних 10. 97% всей промышленной продукции Туапсинского муниципального округа производят крупные и средние предприятия. 87 % обрабатывающих производств составляет нефтепереработка, 10 % - пищевая промышленность, 3 % - ремонт и монтаж производственного оборудования и производство строительных материалов.

Сельское хозяйство района располагает ограниченными земельными ресурсами. Сельскохозяйственную продукцию на территории муниципального образования Туапсинский муниципальный округ выращивают 2 специализированных плодовых хозяйства, 26

индивидуальных предпринимателей и 2700 личных подсобных хозяйств населения. Малые формы хозяйствования в Туапсинском районе производят 62% сельскохозяйственной продукции: 44% продукции растениеводства и 100% продукции животноводства. Сложившаяся специализация сельского хозяйства – плодоводство и овощеводство. Кроме того, в районе выращивается чай и табак, в личных подсобных и фермерских хозяйствах – овощеводство, растениеводство, птицеводство.

Транспортная система Туапсинского муниципального округа включает в себя сеть железнодорожных путей и автомобильных дорог, терминалы морского порта, нефте- и газопровод. В районе предоставляются услуги почтовой и курьерской связи. 91% услуг транспорта – это услуги складского хозяйства и вспомогательной транспортной деятельности, 5% - услуги морского транспорта 3% - услуги трубопроводного транспорта. На долю предприятий железнодорожного и автомобильного транспорта, почтовой связи и курьерской деятельности приходится менее 1 %.

К категории «крупные и средние» относятся семь предприятий района, из них два предприятия автомобильного пассажирского транспорта, пять предприятий вспомогательной деятельности на транспорте, оказывающие услуги складирования, хранения и обработки грузов. Также в районе действует 21 филиал крупных предприятий железнодорожного, автомобильного, трубопроводного, морского транспорта, специальной почтовой связи.

97% объема работ транспортного комплекса Туапсинского муниципального округа приходится на крупный и средний бизнес.

В соответствии с рекреационным районированием, Туапсинский муниципальный округ входит в состав Кавказско-Черноморского рекреационного района, имеющего общероссийское значение. Курортно – туристический комплекс Туапсинского муниципального округа представляют 417 учреждений различных организационно-правовых форм, способных в курортный сезон принять одновременно до 60 тысяч отдыхающих.

Ежегодно количество отдыхающих в районе увеличивается на 1-2 %. Увеличивается и коечный фонд учреждений отдыха. Ежегодно на развитие объектов для размещения отдыхающих инвесторы направляют от 650 до 1500 млн. рублей. За пять лет объем инвестиций в курортно-туристический комплекс района увеличился 2,2 раза.

97% объема инвестиций Туапсинского муниципального округа приходится на крупный и средний бизнес. Из шести базовых отраслей экономики Туапсинского муниципального округа рост инвестиций наблюдался в двух - в строительстве (в 2 раза) и курортно-туристическом комплексе (на 37,3%).

В промышленности объем инвестиций снизился на 10,5% в действующих ценах в связи с падением инвестиционной активности в обрабатывающих производствах на 10,7%. Снизились инвестиции в нефтеперерабатывающей промышленности (темп роста 89,6%) и пищевой промышленности (63%) в связи с завершением инвестиционных проектов.

Положение в системе ООПТ Краснодарского края. На территории муниципального округа Туапсинский район в настоящее время числится 50 особо охраняемых природных территорий, из них 1 ООПТ федерального значения (Сочинский национальный парк), 46 ООПТ регионального значения (3 государственных природных заказника, 43 памятника природы), 3 ООПТ местного значения (3 природных рекреационные зоны) (табл. 1.1) (Приложение Б).

Таблица 1.1 – Особо охраняемые природные территории, расположенные в границах МО Туапсинский муниципальный округ

№ п/п	Название	Профиль	Площадь, га	Год образования, реквизиты НПА
1	2	3	4	5
ООПТ федерального значения				
<i>Национальные парки</i>				
1	Сочинский национальный парк	-	208599,85	1983, Постановление Совета Министров РСФСР от 05.05.1983 г. № 214
ООПТ регионального значения				
<i>Государственные природные заказники</i>				
2	Агрыйский	Ландшафтный	1566,24	1986, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 28.05.1986 №255, Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 №326; Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 05.10.2020 г. № 620
3	Горячеключевской	Зоологический	42697	1958, Решение 430 от 07.07.1956 (Краснодарский райисполком), Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края № 386 от 11.07.2018 г.
4	Туапсинский	Зоологический	68084,4	1978, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 05.04.1978 № 6, Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 05.02.1986 №64; Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края № 714 от 09.11.2020 г. (в редакции постановления главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 26.12.2022 г. № 992)
<i>Памятник природы</i>				
5	Анастасиевские поляны	Комплексный	9,66	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
6	Бассейн рек Азугун, Хошепс	Комплексный	524,6810	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
7	Водопад у села Красное	Гидрологический	4,0	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 № 148, решение исполнительного

1	2	3	4	5
				комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
8	Два источника сероводородных вод	Гидрологический	30,243	1979, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 18.07.1979 № 12, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
9	Дендропарк	Ботанический	8,446	1983, Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
10	Дуб (0,2 км восточнее с. Подхрестовое)	Ботанический	0,01	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
11	Дуб (6 км северо-западнее устья р. Цыпка, урочище Редькина поляна)	Ботанический	0,01	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
12	Дуб (Цыпка)	Ботанический	-	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326
13	Дуб (4 км восточнее с. Подхрестовое)	Ботанический	0,010	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
14	Дуб (Цыпка)	Ботанический	-	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326
15	Дуб Великан	Ботанический	0,010	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление

1	2	3	4	5
				главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 22
16	Дуб Великан (с. Агой)	Ботанический	0,010	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
17	Дуб Великан (3 км западнее а. Псебе)	Ботанический	0,10	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
18	Дуб Великан (1 км западнее а. Большое Псеушхо)	Ботанический	0,010	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
19	Дуб Великан (6 км северо-восточнее с. Новомихайловка)	Ботанический	-	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326
20	Дуб Великан (п. Джубга)	Ботанический	0,0387	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 25.06.2013 № 650
21	Дуб с. Подхребтовое	Ботанический	0,0314	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 25.06.2013 № 650
22	Дуб (1 км севернее а. Псебе)	Ботанический	-	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326
23	Кедр атласский	Ботанический	0,026	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 09.02.1983 № 4/58, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление

1	2	3	4	5
				главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 25.06.2013 № 650
24	Лесопарк Варваринка	Ботанический	108,93	1980, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 26.03.1980 № 8/140, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 г. № 222
25	Лесопарк Кадош	Ботанический	269,30	1980, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 26.03.1980 № 8/140, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 г. № 614
26	Обнажения Агойского перевала	Геологический	16,86	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 №148, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 №326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 г. № 614
27	Озеро Хыжи	Гидрологический	0,95	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 г. № 222
28	Платановая аллея имени Карла Маркса	Ботанический	1,5355	1980, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 26.03.1980 № 8/140, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 25.06.2013 г. № 650
29	Родник Целебный	Гидрологический	-	1980, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 12.10.1977 № 16, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488
30	Роща каштановолистного дуба	Ботанический	1,4806	1979, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 18.07.1979 № 12, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 25.06.2013 № 650
31	Роща ореха грецкого	Ботанический	14,60	1976, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 14.05.1976 № 7, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных

1	2	3	4	5
				депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
32	Роща пихтово-буковая	Ботанический	10,00	1976, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 14.05.1976 № 7, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
33	Роща пицундской сосны	Ботанический	103,00	1979, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 18.07.1979 №12, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
34	Ручей Пеус	Комплексный	567,00	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 30.01.2012 № 74
35	Ручей Тисовый	Комплексный	6,255	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 №148, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
36	Скала Киселева	Геологический	0,894	1980, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 26.03.1980 №8/140, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326
37	Скала Монах	Геологический	0,017	1979, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 18.07.1979 №12, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 № 488, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
38	Скала Одинокая	Геологический	0,946	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
39	Скала Тренировочная	Геологический	0,9	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 № 141, решение исполнительного

1	2	3	4	5
				комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 30.01.2012 № 73
40	Тисовая роща	Ботанический	0,3915	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 № 141, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 25.06.2013 № 650
41	Тисовая роща	Ботанический	31,615	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
42	Урочище Монастырь	Ботанический	1,00	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
43	Участок долины реки Паук	Комплексный	485,11	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 № 614
44	Ущелье Волчьего Ворота	Геологический	4,084	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 №148, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
45	Ущелье реки Бешеной	Комплексный	69,073	1983, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 №148, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
46	Ущелье реки Де-Де	Комплексный	334,2	2016, Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 29.12.2016 г. № 1094
47	Черный камень	Геологический	0,008	1985, Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных

1	2	3	4	5
				депутатов от 14.07.1988 № 326, постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 28.04.2018 № 222
ООПТ местного значения				
<i>Природные рекреационные зоны</i>				
48	Сквер «Аллея городов-героев»	-	0,2231	2020, Постановлением администрации Туапсинского г/п от 29.05.2020 г. № 474
49	Парк села Георгиевское	-	0,2827	2021, Решением Совета Георгиевского сельского поселения Туапсинского района от 11.06.2021г. № 90
50	Зеленая зона «Величественные платаны»	-	0,686	2022, Постановление администрации Джубгского городского поселения Туапсинского района от 19 декабря 2022 г. № 721

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ООПТ (В СИСТЕМЕ РАЙОНИРОВАНИЯ: ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ, ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ, КЛИМАТИЧЕСКОЕ И ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ)

Район обследования по схеме физико-географического районирования относится к Северо-Черноморской провинции Большого Кавказа Крымско-Кавказской горной страны, характеризующейся преобладанием средиземноморских ландшафтов (Гвоздецкий, 1968).

Согласно геоморфологическому районированию, обследуемый район расположен в пределах геоморфологической провинции Большой Кавказ. Низкие горы представлены Карангатской террасой на побережье у поселков Джубга, Лермонтово, Новомихайловский, Ольгинка, Небуг и Магри. Средние и высокие горы на складчатых структурах выражены среднегорным эрозионно-тектоническим рельефом и расположены на неогеновых антиклинальных и брахиантиклинальных структурах на южном и северном макросклонах Главного Кавказского хребта. Вдоль осевой части Главного Кавказского хребта развит высокогорный эрозионно-тектонический рельеф на раннемезозойских складчатых структурах. Активные абразионные уступы развиты фрагментарно на протяжении береговой линии района. Непосредственно обследуемая территория расположена в области средних гор на складчатых структурах (Атлас Краснодарского края..., 1996).

Согласно климатическому районированию по СНиП 23-01-99 территория обследования относится к климатической зоне III Б, для которой характерен умеренно-континентальный климат, в южной части на побережье Черного моря с чертами средиземноморского. Природно-климатические факторы зоны III Б, определяющие общность типологических требований к зданиям и сооружениям, следующие: отрицательные температуры воздуха в зимний период и жаркое лето, определяющие необходимую теплозащиту зданий и сооружений в холодный период и защиту от излишнего перегрева в теплый период года. Для района характерна большая интенсивность солнечной радиации, небольшой и неустойчивый снежный покров.

Обследуемая территория в соответствии со схемой геоботанического районирования входит в Туапсинско-Пшишский район Черкесского округа Западно-кавказской провинции Средиземноморской области (Атлас Краснодарского края..., 1996).

3 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И КОМПЛЕКСОВ

3.1 Климат

Климат района в соответствии с классификацией ГОСТ 16350-80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей" относится к умеренно теплому с мягкой зимой, со среднемесячной температурой января от 0° до 4° С, июля – от плюс 20° до 25° С и относительной влажностью 70% и менее.

Таблица 3.1 – Основные метеорологические характеристики в рассматриваемом районе

Температурный режим:											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4,8	4,9	7,3	11,5	16,4	21,1	24,3	24,8	20,3	14,9	6,7	13,9
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца						+4,0 °С					
Средняя максимальная температура наиболее тёплого месяца						+26,1 °С					
Коэффициент стратификации атмосферы						200					
Коэффициент рельефа местности						1,2					
Ветровой режим:											
Повторяемость направлений ветра и штилей, %											
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль			
12	22	15	13	11	10	10	7	5			
Средняя скорость ветра по направлениям, м/с											
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ				
3,0	4,0	2,7	3,3	3,6	3,1	3,1	2,7				
Среднегодовая скорость ветра						3,1 м/с					
Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%						8,4 м/с					

В соответствии со схематической картой климатического районирования СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (СНиП 23-01-99* Актуализированная редакция), территория расположена в климатическом районе IVБ, который характеризуется неотрицательными температурами воздуха, небольшим снежным покровом в зимний период, жарким летом.

Для района IVБ характерны следующие природно-климатические показатели:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 3°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 7°С;
- абсолютная минимальная температура воздуха минус 13°С;
- температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 +28°С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +25,8°С;
- абсолютная максимальная температура воздуха +39°С;
- среднегодовая температура воздуха колеблется + 14,1°С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤10°С составляет 129 суток.

На Черноморском побережье Кавказа выделяются следующие типы климатов: на участке от Новороссийска до Туапсе – субтропический средиземноморский тип, от Туапсе до Адлера и далее за пределы России — субтропический влажный. Причиной формирования этих двух различных типов климата является рельеф, точнее — высота гор. До Туапсе их высота не поднимается выше 1000 м, и они не являются серьезным орографическим барьером для

влажносущих потоков воздушных масс с юго-запада, после Туапсе высота гор достигает 2000 и более метров, на западных наветренных их склонах весь год выпадает большое годовое количество осадков.

Территория расположена на участке акватории города Туапсе и относится к субтропическому средиземноморскому климату.

Среднегодовое значение температуры воздуха составляет 14,1 °С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль. Абсолютная минимальная температура воздуха в январе и феврале может понижаться до -15°С. Июль и август - самые жаркие месяцы года.

Абсолютная максимальная температура воздуха наблюдалась в июле 1957 года и составила +41,4 С°.

Средняя многолетняя температура в холодный период с декабря по март составляет +6,3°С; в теплый период с апреля по ноябрь +17,9°С. В целом весь год преобладает северо-восточное направление ветра.

В весенний период (апрель и май) преобладание северо-восточного направления сохраняется, но повторяемость южных ветров до 20-22% увеличивается. Среднегодовая повторяемость штилей (случаев, когда средняя скорость ветра менее 0,5 м/с) составляет менее 1%.

Средняя годовая скорость ветра не превышает 4–5 м/с, в холодный период (с декабря по март) средняя месячная скорость ветра достигает 6–7 м/с, в летний период наблюдается в пределах 3–4 м/с.

Для ветра характерна порывистость, при этом максимальная скорость при порывах значительно выше средней скорости. Наиболее сильные ветры со скоростью 40 м/с и более отмечаются в период с октября по март. Абсолютный максимум наблюдался 12 января 1971г: при средней скорости северо-восточного ветра 40 м/с был отмечен максимальный порыв 54 м/с.

Среднее многолетнее количество осадков в районе Туапсе за год составляет 1418,5 мм. Наибольшая годовая сумма осадков за последние годы наблюдалась в 1995 году и составила 1923 мм, годовой абсолютный максимум за весь период наблюдений наблюдался в 1967 году и достиг 2021 мм (табл. 3.2).

Таблица 3.2 – Среднее количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее за месяц	158,6	117,4	105,8	93,0	89,0	87,7	97,2	88,1	120,3	132,0	149,2	180,2	1418,5
Абсолютный максимум	375,0	337,0	285,0	202,0	268,0	249,0	395,0	375,0	403,0	381,0	401,0	415,0	2021,0

В холодный период года осадки могут выпадать в виде снега на высотах более 300 м. Обычно снежный покров бывает неустойчивым и отмечается не каждый год. В период с декабря по март, в среднем бывает до 20 дней за зиму со снегом. В октябре и апреле снег выпадает довольно редко - от 1 до 6 раз в 10 лет, и при этом снежный покров не образуется. Самое раннее появление снежного покрова наблюдалось 9 ноября, самое позднее 20 апреля.

В среднем снежный покров появляется 9 января, а сходит 27 февраля. Максимальная высота снежного покрова за последние годы наблюдалась 27 декабря 2002 г. и достигала 40 см.

Явления погоды, которые при сильной интенсивности могут нанести ущерб: сильные туманы, грозы, град, гололед и смерчи.

Туманы возникают, главным образом, весной, с марта по май, и в большинстве случаев возникают ночью и утром, во время ясной и тихой погоды. В среднем в течение года наблюдаются около 5 дней с туманами. Максимум их наблюдался в 1996 году – 13 дней; в некоторые годы туманы вообще не наблюдаются.

Грозы наблюдаются в течение всего года. В зимние месяцы грозы могут быть лишь в отдельные годы, повторяемость гроз зимой не велика. На долю теплого периода приходится

70 % гроз. В Туапсе в среднем отмечается 30 дней с грозой, в отдельные годы их количество может достигать 47 (1997 и 2002 гг.). Наибольшее число дней с грозой приходится на летние месяцы с июня по август (до 12-15 дней в месяц). В это время наблюдаются и внутримассовые и фронтальные грозы. Средняя продолжительность гроз летом составляет от 17 до 21 часа, а в переходные сезоны года – порядка 1 час и менее.

Наиболее интенсивные и продолжительные *ливни*, как правило, приносят ущерб, особенно в гористой части района. Мелкие, почти пересохшие речки и ручьи превращаются в бурные грязевые потоки, сметающие всё на своем пути. Заливаются долины рек, улицы, подвалы домов. В данном случае сказывается орография местности и стоковый эффект. Ливень считается опасным явлением, если за 1 час выпадает 50 мм и более.

Дождь входит в категорию опасных явлений, если в течение 12 часов выпадает 120 мм осадков или более. Максимальные показатели количества осадков, выпавших в течение суток, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Абсолютный суточный максимум количества осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Суточный максимум осадков, в мм	124	76	56	69	64	101	108	111	97	154	108	99	154

Град выпадает очень редко. В среднем в год может быть 2 дня с градом. В летние месяцы в среднем бывает до 2 дней с градом за 10 лет. По наблюдениям в Туапсе среднее число дней с градом составляет 0,6 дня за год.

Гололёд наблюдается не каждый год. Отмечается гололёд в период с ноября по март. В зависимости от синоптических условий, вызывающих образование гололеда, продолжительность его бывает от нескольких часов до нескольких дней. Средняя продолжительность составляет около 13 часов. В Туапсе среднее число дней со всеми видами обледенения равно 1, наибольшее – 5 дней. Максимальная толщина стенки гололеда 22 мм наблюдалась 17.12.2001 г. (Новороссийск).

Смерчи. Над морем, вдоль побережья Чёрного моря смерчи формируются чаще в период с июля по сентябрь, но отмечены случаи возникновения смерчей в феврале или в октябре. Черноморские смерчи нередко выходят на берег, не теряя, а, наоборот, увеличивая свою силу. В последние годы ливни, вызванные образованием смерчей, наносят ощутимый урон объектам жизнеобеспечения и транспорту в МО Туапсинский муниципальный округ.

3.2 Ландшафт

Согласно физико-географическому районированию территория относится к Крымско-Кавказской горной стране, области Большого Кавказа, Северо-Кавказской провинции (Карта физико-географического районирования СССР, 1986).

Обследуемый памятник природы расположен на высотах от 0 до 300 м.

Анализ схемы ландшафтного районирования установил, что территория исследования занимает пограничное положение между субтропическим гумидным ландшафтом и субсредиземноморским семигумидным ландшафтом, представленными в этом районе следующими типами ландшафтов:

– Прибрежно-морской террасовый и предгорно-холмистый эрозионно-денудационный с влажными лиственными лесами колхидского типа с вечнозеленым подлеском на бурых горнолесных и желтоземных почвах.

– Прибрежно-морской террасовый и предгорно-холмистый с субсредиземноморскими смешанными дубовыми, сосновыми и можжевельниковыми лесами на перегнойно-карбонатных почвах (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Фрагмент ландшафтной карты Краснодарского края (Атлас..., 1996)

На территории Туапсинского муниципального округа различают несколько видов ландшафта (И.С. Белюченко, 2002). На западе, северо-западе и полосой вдоль Главного Кавказского хребта, на востоке и юго-востоке района распространены горные ландшафты: субсредиземноморские семигумидные, низкогорные переходные от влажно-субтропических к теплоумеренным, лесные; среди них преобладает низкогорный эрозионно-денудационный ландшафт со смешанно-дубовыми и сосновыми лесами и можжевеловым редколесьем с ксерофильными кустарниками на перегнойно-карбонатных почвах.

Остальная территория района представлена предгорно-холмистыми ландшафтами, субсредиземноморскими лесными, аридно-редколесными; среди них преобладают холмистый и низкогорный тектонический ландшафт с широколиственными лесами из дуба, бука и гемиксерофильными кустарниками на бурых горнолесных оподзоленных и перегнойно-карбонатных типичных почвах – на северо-востоке района; а также прибрежно-морской террасовый предгорно-холмистый эрозионный ландшафт с субсредиземноморскими смешанными дубовыми, сосновыми и можжевеловыми лесами на перегнойно-карбонатных почвах – на севере, в центре и на юге района.

Согласно эколого-ландшафтному районированию Краснодарского края (Кубаньгипрозем, 1995), территория относится к прибрежно-террасированному, низкогорному с садово-виноградным агроценозом ландшафту. Совпадает с естественными ландшафтами прибрежно-морским террасированием со средиземноморским климатом и смешанными дубово-сосновыми лесами на перегнойно-карбонатных, лесных бурых и коричневых почвах; низкогорными

ландшафтами со смешанными дубовыми лесами и ксерофитными кустарниками на бурых лесных и дерново-карбонатных почвах.

Горные субсредиземноморские семигумидные ландшафты распространены между Анапой и Туапсе в интервале высот от 100 до 600 м, но в отдельных районах выходят непосредственно к берегу Черного моря, разрывая предгорно-холмистые ландшафты. Слагаются данные ландшафты терригенно-карбонатным флишем. Господствует эрозионно-денудационный рельеф преимущественно со склонами средней крутизны и крутыми склонами.

Согласно классификации Шальнева В.А. (2007), ландшафт Туапсинского района относится к Средиземноморскому субтропическому гемиксерофильному типу, к провинции природно-культурных ландшафтов невысоких хребтов побережий с абразионными и бухтовыми берегами, сложенными флишевыми толщами верхнего мела и палеогена, с морскими террасами и дельтами рек, ксерофитной средиземноморской растительностью и дубовыми лесами на горно-коричневых и дерново-карбонатных почвах.

3.3 Геоморфология

Описываемая ООПТ «Лесопарк Кадош» расположена на Черноморском побережье Северо-Западного Кавказа.

Согласно схеме геоморфологического районирования территории Краснодарского края район располагается в зоне среднегорного эрозионно-тектонического рельефа в области развития неогеновых антиклинальных и брахиантиклинальных структур. Общие морфологические черты территории тесно связаны со складчато-разрывной структурой осадочных толщ и их литологическим составом. Для него характерны относительно большие перепады высот, V-образные эрозионные долины и каньоны, узкие уплощенные гребни водоразделов. Выположенные участки склонов с широким распространением деляпсивных, делювиальных, пролювиальных и прочих аккумулятивных форм характерны для внутригорных депрессий.

Морфоструктурной особенностью территории Туапсинского муниципального округа является отсутствие палеозойских тектонических структур и современных ледников. В пределах Туапсинского муниципального округа выделяются две поперечные орографические ступени: Афипско-Дефановская и Гойтхская. Афипско-Дефановская ступень характеризуется низкогорным рельефом с обширными литоскульптурными депрессиями; небольшие участки среднегорий выражены на востоке. Высота водоразделов достигает 800-900 м, горное сооружение становится шире, а в речных долинах террасы образуют сложный комплекс. Гойтхская ступень отделена от предыдущей Туапсинским поперечным разломом. Для нее характерен среднегорный рельеф с высотами водоразделов до 1200-1400 м. В пределах ступени происходит дальнейшее расширение горной области со сложно построенной системой дробно ветвящихся хребтов. Литоскульптурные депрессии сужаются и играют в рельефе второстепенную роль. Наряду с меловыми отложениями, преобладающими в двух западных ступенях, в осевой зоне Гойтхской ступени значительно распространены породы юрского возраста, что приводит к усложнению рельефа.

Характер рельефа определяют структурно-литологические комплексы, соответствующие складчатым структурам; незначительно проявляются разрывные нарушения. К выходам устойчивых пород приурочены наиболее высокие участки, а с легко размываемыми толщами связаны депрессии. Большую часть территории занимают породы мезозойского возраста, принадлежащие к литологическим комплексам средней устойчивости; исключения составляют песчано-глинистые отложения нижнего мела. Породы средней устойчивости образуют возвышенности среди легко размываемых отложений, а депрессии формируются на фоне устойчивых карбонатных пород. Устойчивые породы представлены массивными рифовыми известняками. На крайнем востоке района ими сложены небольшие массивы, доминирующие в рельефе. Нижнесреднеюрские глинистые сланцы и аргиллиты с горизонтами устойчивых вулканогенных пород распространены в осевой части Гойтхской ступени. В сланцах выработан

неглубоко расчлененный рельеф с пологими склонами. С ним резко контрастируют остроугольные массивы и отдельные вершины, сложенные вулканогенными породами (горы Индюк, Шесси, Собор-Скала и др.). С выходами нижнемеловых отложений связаны внутригорные эрозионно-литоскульптурные котловины и депрессии. Палеогеновые отложения на территории Туапсинского муниципального округа распространены около г. Туапсе.

В связи с увеличением амплитуд новейших поднятий к юго-востоку и к осевой зоне Главного Кавказского хребта план расположения литологических комплексов обладает строго закономерным строением. Периклинально погружаясь к северо-западу, они последовательно сменяют друг друга, поэтому в периферических частях горного сооружения Северо-Западного Кавказа появляются все более и более молодые отложения.

Литологические комплексы разной устойчивости определяют возникновение прямого или инверсионного рельефа. Если устойчивыми являются наиболее древние породы, то они приурочены к ядрам антиклиналей, где возникает прямой рельеф. Примером такого рельефа служит Гойтхский антиклинорий, непосредственно выраженный в виде главного водораздельного хребта. Самые молодые, устойчивые породы располагаются в осевых частях синклиналей; поэтому здесь возникает инверсионный, обращенный рельеф (горы Большой и Малый Псеашхо). В случае распространения устойчивых комплексов на крыльях структур возникают промежуточные варианты морфоструктурных соотношений, отвечающие различным типам смещенного рельефа.

Весьма отчетливо развиты поверхности выравнивания. В пределах Гойтхской ступени выделяются четыре основные поверхности выравнивания. Верхний водораздельный уровень (Грачевская поверхность) развит в осевой части Гойтхского антиклинория на высотах 1250-1400 м. Следующий уровень поверхностей выравнивания в восточной части ступени имеет внутриводораздельный характер, а к западу выходит на водоразделы второго порядка. На южном склоне высоты этого уровня достигают 1000 м (Бекишейская поверхность), а на северном – 800 м (Семашинская поверхность). Два нижних уровня выравнивания распространены преимущественно на склонах речных долин. Верхний из них поднимается на южном склоне до 650 м (Пшенахская поверхность), а на северном достигает 550 м (Пшишская поверхность). Высота нижнего на южном склоне – 450 м (Туапсинская поверхность), на северном – 300 м (Елизаветинская поверхность). Эти поверхности можно рассматривать как древние речные террасы, расширенные процессами последующей эрозии и денудации.

В Афиписко-Дефановской ступени число поверхностей выравнивания сокращается до трех. Наиболее высокий уровень поверхности в пределах Туапсинского муниципального округа составляет 650-850 м. Средний уровень выравнивания развит на высотах 450-550 м на плоских вершинах и выположенных гребнях второстепенных хребтов. Нижний уровень поверхностей выравнивания распространен на высотах 200-300 м. Он выражен в основном одновысотными перегибами склонов на южном макросклоне и узкой полосой предгорной равнины на северном. В пределах северного и южного макросклонов Главного Кавказского хребта наблюдается общность основных этапов развития рельефа, о чем свидетельствует одинаковое число поверхностей выравнивания.

Границы между поверхностями выравнивания имеют эрозионное происхождение, небольшое протяжение и встречаются только на отдельных участках. Скачкообразное изменение высот и выклинивание поверхностей выравнивания с запада на восток связано с крупными поперечными разломами. Для молодых уровней поверхностей выравнивания характерны незначительные по амплитуде перемещения. К западу отмечается наклон поверхностей; меньший наклон свидетельствует о более молодом возрасте. Самая нижняя поверхность имеет раннее плиоценовый возраст; средняя поверхность датируется поздним плиоценом; в течение сармата-меотиса образовалась верхняя поверхность.

В результате единого ритма климатических изменений в плейстоцене и голоцене на северном и южном склонах Главного Кавказского хребта установился почти одинаковый

пятичленный комплекс плейстоценовых террас. Горное сооружение Главного Кавказского хребта характеризуется структурной асимметрией, обусловленной тем, что южный склон обрван Черноморским разломом. Это различие отражается в распределении террас на северном и южном макросклонах Главного Кавказского хребта. На северном склоне речные долины отличаются трехчленным строением: горные, предгорные и равнинные части. Цокольно-эрозионные и низкие эрозионные террасы распространены в горной части; постепенное сближение высот террас отмечается в предгорных участках; к северу высокие террасы последовательно обрываются эрозионными уступами. На южном склоне в речных долинах выделяются две части: горная и предгорная (приморская), в формировании которых участвовали морские ингрессии. На обоих склонах террасы, имеющие разный возраст, характеризуются специфическими морфологическими особенностями: вторая терраса выражена плохо – в виде разрозненных участков; третья – развита хорошо в крупных долинах на северном склоне, шириной до 1 км; четвертую и пятую террасы перекрывает шлейф красно-бурых отложений, образованный в более теплом климате, среднего и раннего плейстоцена. Руслу рек заполнены аллювиальными отложениями, толщина которых сильно увеличивается по мере их течения. Мощность аллювия значительно колеблется в зависимости от водности реки и уменьшается в долинах малых рек.

Туапсинский муниципальный округ характеризуется преимущественно низкогорным и среднегорным рельефом с максимальной высотой 1425 м (гора Лысая). Параллельные эрозионно-денудационные гряды и хребты, разделенные продольными межгорными депрессиями и поперечными речными долинами, в основном располагаются в северо-западном направлении.

Антиклинальное строение хребтов и литологический состав отложений обусловили эрозионный рельеф района. Здесь преобладают меловые и палеогеновые флишевые осадки. Отложения юрского периода отмечаются в районе верхнего течения р. Шапсухо, где общая мощность обломочных известняков и мергелей около 1200 м. Отложения мела представлены мергелями и глинами с прослоями песчаников и известняков (мощность 2500 м). Отложения палеогена – это флишевое чередование алевролитов, мергелей и глин (мощность 300-500 м) распространены континентальные четвертичные отложения (пески, суглинки, глины, галечники и др.), особенно в речных долинах. Литологический состав пород и значительное количество атмосферных осадков способствуют развитию эрозии и оползневых явлений.

3.4 Земельные ресурсы

3.4.1 Геологическая среда

Рассматриваемая часть Черноморского побережья расположена в пределах Новороссийско-Лазаревской структурно-флишевой зоны северо-западного замыкания мегантиклинория Большого Кавказа.

В геологическом строении этой территории принимают участие юрские, меловые, палеогеновые и четвертичные осадки. Более древние образования известны лишь далеко к востоку и юго-востоку, в зоне Главного Кавказского хребта, а в прибрежной полосе залегают на глубинах более 4 км. Общая мощность осадочного чехла, представленного мезо-кайнозойскими флишевыми образованиями, оценивается исследователями величиной порядка 10-12 км.

Наиболее древние палеозойские породы обнажаются на юго-востоке, в осевой зоне мегантиклинория Большого Кавказа. Западнее в ее пределах выходят все более молодые отложения от нижнесреднеюрских до верхнемеловых.

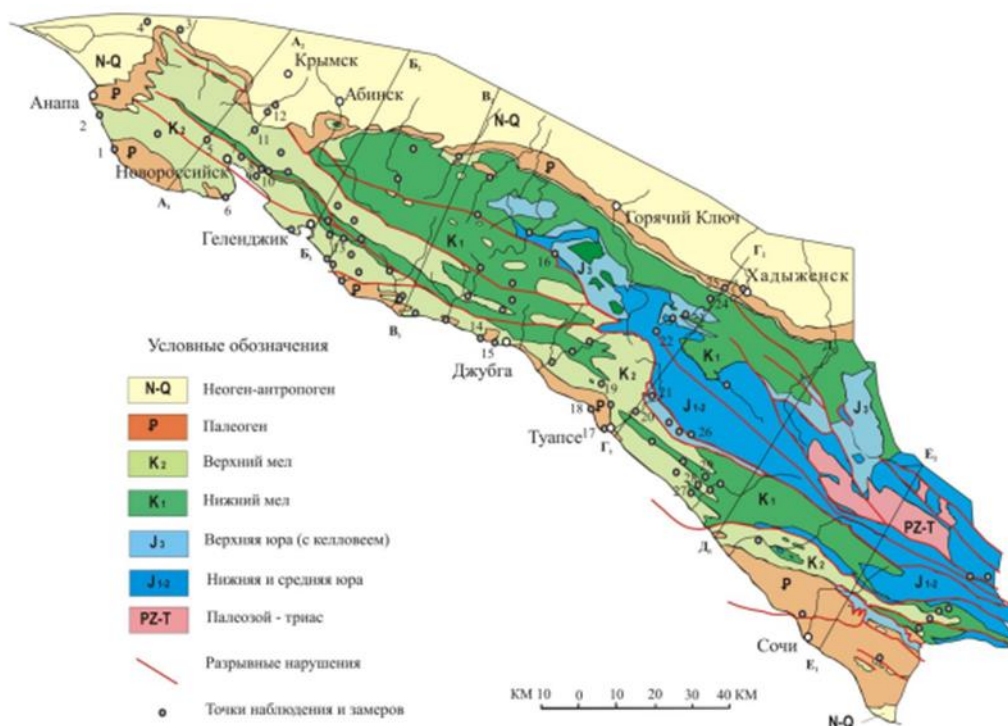


Рисунок 3.2 – Схематическая геологическая карта Северо-Западного Кавказа

Меловые отложения (К) имеют доминирующее значение среди пород осадочного комплекса. Представленные нижним и верхним отделами, они протягиваются непрерывной полосой вдоль южного склона Кавказского хребта и в северо-западной его части достигают максимального развития.

Нижний мел (K1), представленный терригенно-карбонатными флишевыми образованиями всех ярусов, слагает своды крупных антиклинальных структур.

Верхнемеловые отложения (K2), представленные толщей карбонатно-флишевой формации, в основном слагают синклиналильные структуры Северо-Западного Кавказа, характеризуются широким распространением и включают в себя все ярусы от сеномана до датского.

Общая мощность мелового флиша колеблется в районе от 2000 до 4000 м.

Абразия берегов, сложенных коренными породами, и размыв пляжевой полосы охватывают почти весь берег. Из 300 км береговой линии от Анапы до Адлера около 260 км (85%) подвержены абразии и систематическому размыву. На большей части побережья между Адлером и Туапсе естественные пляжи очень узки или полностью отсутствуют. На большом протяжении морской берег эволюционирует при значительном дефиците осадочного материала на дне, тогда как главным действием, способствующим абразии, является галька, которая при передвижении волнами истирает коренные породы. Скорость современной абразии черноморского берега, сложенного меловым флишем, по данным натурных наблюдений, составляет от 5 до 15 мм/год (Э. Ю. Нагалецкий, Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, 2013 г.).

В тектоническом отношении район исследований относится к складчато-глыбовому сооружению Большого Кавказа, в который входит структура более низкого порядка – Новороссийско-Лазаревская складчатая зона (Государственная геологическая..., 2021).

3.4.2 Недра, тектоника

В тектоническом отношении участок находится в пределах Лермонтовско-Туапсинской системы структурных ступеней южной припортовой зоны Западного сегмента мегасвода Большого Кавказа и приурочен к протяжённой и изгибающейся низкой Ольгинской ступени, ограниченной с северо-востока Джубгинским сбросом протяжённостью 75 км, с юго-запада –

Кадошским (29 км). Оба сброса имеют северо-западную ориентировку и амплитуду смещения порядка 0,03 км.

В Туапсинском районе проявляется система динамического взаимодействия современных тектонических движений с морфоструктурами, которые отражают неоднородности земной коры и верхней мантии (определяют дифференциацию геофизических полей, теплового потока, размещение ряда полезных ископаемых). В сейсмических проявлениях выделяются периоды 1915 – 1927 гг. и 1940 – 1956 гг. пониженной сейсмической активности и периоды 1927 – 1940 гг. и 1957 – 1971 гг. повышенной активности. Результаты палеосейсмологических исследований показывают, что циклы сейсмической активности повторяются для слабых землетрясений через 50 лет, а для сильных через 60 – 70 лет. Следовательно, территория Туапсинского муниципального округа на современном этапе вступила в новую фазу активизации сейсмичности, приходящуюся на период на 2001 – 2030 гг. Крупный очаг землетрясений магнитудой до 6 баллов в районе Туапсе связан с пересечением крупнейших разрывных структур – Туапсинского поперечного разлома с Бекишейским и Красноалександровским надвигами. Сейсмичность района согласно СП 14.13330.2011 составляет 9 баллов.

Наличие в районе разноскоростных эпейрогенических движений (что проявляется в различной высоте террас и уступах в них), тектонических нарушений, оползней сейсмической природы свидетельствует о возможности землетрясений. По этим признакам район города Туапсе, а также вся прилегающая к морю полоса побережья согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97 (ОИФЗ РАН, 1999) находится в зоне сотрясений 9 баллов с повторяемостью 1000 и 5000 лет. Землетрясения интенсивностью 10-12 баллов по сейсмическому районированию территории Краснодарского края невозможны.

По данным научных исследований установлено, что наиболее сейсмичными являются зоны разломов северо-восточного «антикавказского» направления. Резко повышенной концентрацией эпицентров землетрясений отличаются тектонические узлы – зоны пересечений глубинных разломов. Динамические нагрузки, возникавшие в узлах пересечения разломов, вызывали образование многочисленных трещин.

Фоновая сейсмичность района для сооружений нормального уровня ответственности согласно СП 14.13330.2018 ОСР – 2016 по карте А - 8 баллов, по карте В – 8 баллов, по карте С – 9 баллов (рис. 3.3).

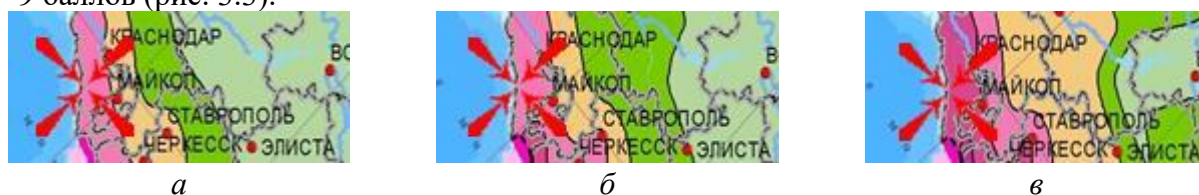


Рисунок 3.3 – Характеристика сейсмичной активности района в соответствии с комплектом карт ОСР-2016 (А (а), В (б), С (в))

Верхнемеловые толщи, слагающие складчатые структуры, по литологическим и стратиграфическим критериям разделены на ряд свит и ярусов, характеризующихся флишевым строением разреза.

Рыхлые четвертичные глинистые отложения с включениями обломков материнских скальных пород – мергелей, песчаников, алевролитов, известняков залегают на коренных флишевых отложениях верхнемелового возраста Куниковской свиты (K_2sr_2kn) – представленных ритмичным переслаиванием аргиллитов, мергелей известковистых, тонких прослоев алевролитов, реже песчаников и глинистых известняков.

Верхняя толща коренных пород сложена элювиально-делювиальными грунтами $e(K_2sr_2kn)$ – продуктами выветривания коренных исходных пород. Элювий коренных пород представлен грунтами дисперсной зоны $edA(K_2sr_2kn-m)$ – аргиллиты и мергели, выветрелые

до состояния суглинки с включениями и обломочной фракции мергелей $ed^B(K_2cr_2sp-m)$ – щебня и дресвы.

3.4.3 Почвенный покров

Почвенный покров обследуемой ООПТ представлен в основном желтозёмами в сочетании с бурыми горнолесными почвами (рис. 3.4).



Рисунок 3.4 - Фрагмент почвенной карты Краснодарского края (Атлас..., 1996)

Желтозёмы – тип почв, образовавшихся в условиях влажного субтропического климата под широколиственными лесами на глинистых сланцах и продуктах выветривания плотных пород, преимущественно глинистых сланцев, песчаников и мергелей. Обычно желтоземы развиваются в более умеренных условиях субтропиков, с более низкими температурами. Их ареал охватывает влажные субтропические регионы, такие как Колхидская низменность и Ленкоранская низменность в Закавказье, юго-восточное побережье Китая, юго-восток США и некоторые районы Японии. Образование желтозёмов происходит в условиях промывного водного режима и умеренно-тёплого климата, отличающегося от более жарких и влажных условий формирования краснозёмов. Образующиеся свойства аллитности (ферраллитности) включают красную и желтую окраску, прочную железистую микроструктуру, низкую поглотительную способность, слабую связность, пластичность и набухаемость.

Генетически желтозёмы характеризуются интенсивным процессом аллитизации (ферраллитизации), что является ключевым фактором формирования их свойств. В ходе этого

процесса под влиянием высокой температуры и влажности происходит глубокое химическое выветривание первичных минералов. Результатом является разрушение силикатов, вынос кремнезёма (SiO_2) и оснований (Ca, Mg, K, Na) нисходящими токами воды и относительное накопление вторичных глинистых минералов (преимущественно каолинита) и оксидов железа и алюминия (гетит, гематит, гиббсит). Это определяет их характерную жёлтую, охристую или красновато-жёлтую окраску профиля. Процесс аллитизации обуславливает также тяжёлый гранулометрический состав, кислую или сильнокислую реакцию среды (рН водный 4.5–5.5), низкую ёмкость катионного обмена (ЕКО обычно менее 10–15 мг-экв/100 г почвы), высокую гидрофильность, значительную набухаемость и пластичность, а также формирование прочной микроагрегатной структуры (ортоагрегатов).

Для желтозёмов характерна интенсивная минерализация лесной подстилки и гумусообразование с малым гумусонакоплением. Мощность гумусового горизонта всего 15–20 см, а запасы гумуса – до 150 т/га. Отношение Сгк:Сфк составляет около 0,5. Разложение органического опада субтропического леса происходит в основном при участии грибной микрофлоры.

Быстрота преобразования растительной органики при активном участии грибов способствует образованию гумусовых веществ фульватного типа, растворимых в воде, не закрепляющихся в почвенной массе. Поэтому гумусовые горизонты в почвах субтропического леса не формируются. Почвы имеют низкое агрономическое плодородие, которое обусловлено, наряду с низким гумусовым потенциалом, еще и интенсивным выносом избыточными дождевыми водами растворимых зольных элементов, которые оказались вне сферы биологического круговорота. При минерализации растительного опада, а минерализуется 80–90% его объема, зольные элементы в большинстве своем вновь поглощаются корневыми системами и идут на формирование биомассы леса. Только избыточная, причем незначительная часть, выходит за пределы биологического круговорота и попадает в грунтовые воды. Не высокая насыщенность основаниями почвенных растворов стабилизирует слабокислую реакцию почвенной среды.

Особенности гумусового режима желтозёмов тесно связаны с функционированием субтропических лесных экосистем. Несмотря на мощный ежегодный опад (до 10–15 т/га сухого вещества), для этих почв характерна исключительно быстрая минерализация органического вещества, происходящая преимущественно под воздействием грибной микрофлоры. Образующийся гумус имеет выраженный фульватный характер (отношение гуминовых кислот к фульвокислотам Сгк:Сфк составляет около 0,5), обладает высокой подвижностью и миграционной способностью, плохо закрепляется в почвенной массе и легко вымывается из профиля в условиях промывного режима. Вследствие этого гумусово-аккумулятивный горизонт (А1) отличается малой мощностью (обычно 15–20 см) и низким содержанием гумуса (2–4%, запасы 80–150 т/га). Формирование выраженных гумусовых горизонтов в почвах под субтропическим лесом не происходит.

В контексте биологического круговорота веществ желтозёмы демонстрируют высокую интенсивность процессов трансформации органики и элементов минерального питания. Несмотря на значительный вынос растворимых продуктов выветривания нисходящими водами, основная часть зольных элементов (Ca, Mg, K, P, S), высвобождающихся при минерализации 80–90% объема опада, эффективно реутилизируется глубоко проникающей корневой системой древостоя и возвращается в биологический цикл. Лишь незначительная часть элементов выходит за пределы этого замкнутого цикла и попадает в грунтовые воды. Низкая насыщенность почвенного поглощающего комплекса основаниями стабилизирует слабокислую реакцию среды. (Вальков, 2004; Герасимов И.П., Глазовская М.А., 1960; Розанов Б.Г., 2004; Захаров С.А., 1927; Добровольский Г.В., Урусевская И.С., 2004).

3.5 Поверхностные и подземные воды

3.5.1 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть МО Туапсинского муниципального округа представлена реками, впадающими в Чёрное море. Наиболее крупные реки: Джубга, Шапсухо, Нечепсухо, Туапсе. Преобладающая их ширина 5-20 м, в устьях до 50-80 м, глубина 0,2-0,7 м (местами до 1,5-2 м), скорость течения 0,2-0,5 м/с (до 1,4 м/с). Дно рек галечно-каменистое, а при выходе на равнину – галечно-песчаное. Долины рек узкие с крутыми склонами. Берега крутые, высотой 1,5-7 м, нередко обрывистые. В низовьях долины рек расширяются, образуя прерывистые поймы шириной 200-300 м, при высоких паводках затопляются водой (1,5-2 м) на 3-5 дней. Остальные реки небольшие, типично горные, текут в глубоких и узких долинах; в равнинной части имеют, как правило, обрывистые берега.

Непосредственно территория исследований расположена на водоразделе рек Агой и Паук.

Река Агой берет свое начало из родника на южном склоне Главного Кавказского хребта, на высоте 700 м, и впадает в Черное море у пос. Агой.

Длина реки 19,25 км, средневзвешенный уклон 17,5%, площадь водосбора 91,4 км², средняя высота бассейна 400 м, средний уклон водосбора 261‰, густота речной сети 0,89 км/км², озерность 0%, лесистость 87%.

Основными притоками являются реки Колихо и Гнокопсе, остальные притоки незначительны. Долина в верховьях реки V-образная. Крутизна склонов 20-30°, местами увеличивается до 40-50°. Нижняя часть склонов иногда представляет собой отвесную стену высотой до 20 м.

На всем протяжении склоны сильно рассечены глубокими балками и долинами небольших притоков. Дно русла скалистое с валунами. В среднем и нижнем течении - галечниковое, галечно-валунное.

На пятом километре от истока река принимает первый левый приток - малый Агой. Ниже места слияния русло реки заметно выполаживается.

На седьмом километре долина реки расширяется и принимает ящикообразную форму. Русло реки в этом месте широкое, неправильное, расчлененное.

На тринадцатом километре располагается место слияния Агоя с его наиболее водным притоком - рекой Колихо. Последняя является левым притоком с бассейном, составляющим около 40% от всей водосборной площади реки Агой. Двумя километрами ниже река принимает еще один значительный приток - реку Гнокопсе (правый приток), а на шестнадцатом в нее впадают реки Чаплик 1-й и Чаплик 2-й (оба левых притока). Далее русло реки еще более выполаживается и с уклоном порядка 0,007 подходит к устью.

Гидрометрические наблюдения за водным режимом р. Агой не велись.

Однако учитывая тот факт, что р. Агой является типичным представителем горных рек, можно с уверенностью заключить, что р. Агой обладает паводочным режимом, как многие другие реки данной местности.

Питание реки осуществляется за счет осадков, выпадающих на территорию водосбора. В весеннее время в питании реки принимают участие воды, образованные за счет процессов снеготаяния в верхней части водосбора. В этот период, характеризующийся незначительным подъемом уровня и представляющий собой слабовыраженное весеннее половодье, проходит до 50% объема годового стока реки. Летний период характеризуется продолжительной меженью. Уровень воды в реке падает до своих минимальных значений.

В период прохождения базисного стока питание реки в основном осуществляется за счет грунтовой составляющей.

Осенью за счет активизации циклонической деятельности и связанных с нею продолжительными осадками, сток реки несколько возрастает. Наступает период осенних паводков.

Отличительной чертой зимнего периода является зимняя межень. Уровень воды падает. Минимум стока наблюдается в период с середины января до середины февраля, что вполне соответствует минимальному высотному значению хода нулевой изотермы. Однако общий сток реки в период зимней межени выше значений стока летней межени, что обусловлено большим количеством осадков, выпадающих в зимние месяцы.

Дождевые паводки наблюдаются на реках данного типа в любое время года и не зависят от сезона. Как правило, они непродолжительны, но характеризуются очень быстрым подъемом воды (в некоторых случаях фронт паводочной волны продвигается по руслу в виде вальца высотой 1-2,5 м). Пик паводка проходит в течение 0,5-1 часа, а затем начинается спад. Глубина воды при прохождении паводков может достигать 1,5-3 м. Скорость потока колеблется в пределах 1,5-5 м/сек. Прохождение паводочной волны связано с глубинными и плановыми деформациями русла, которые сохраняются, в той или иной степени, до прохождения следующего паводка.

В общей сложности, продолжительность паводка колеблется от 2-3 часов до одних суток.

При прохождении паводков рекой транспортируется значительное количество влеко-мых и взвешенных наносов. Работы по изучению твердого стока на реке Агой не велись, однако, исходя из имеющихся уклонов, можно определить гранулометрический состав руслоформирующих наносов.

$d_{cp} = 0.6 e^{0.3i}$ (см), где: e - основание натурального логарифма; i - уклон в ‰.

$i = 0.01 = 10‰$

$d_{cp} = 0,6 e^3 = 0.6 \times 20 = 12$ см.

Ледовые явления на территории водосбора реки Агой присутствуют лишь в верхней его части. В нижнем течении они проявляются в особо холодные периоды и выражены в виде заберегов и наледей на камнях.

Река Паук относится к числу малых рек. Берет начало в западных отрогах Кавказского хребта, на отметке 450 м. Площадь бассейна 18,3 км², ширина бассейна от 750 м до 3500 м, длина реки 10,94 км, средняя высота водосбора 244 м, уклон водосбора 306 ‰, средневзвешенный уклон реки 29,833 ‰.

Ложе долины сложено аллювием мощностью 20,0 метров и делювием 0,5 - 3,0 метра. В пределах города Туапсе в реку Паук впадают притоки: справа Барсова Щель, Мостовая Щель и Каменная Щель.

Таблица 3.4 – Гидрографические параметры реки Паук

Притоки	Расстояние от устья р. Паук	Отметки, м		Длина	Общий уклон	Площадь бассейна км ²
		Исток	Устье			
Мостовая Щель	3,2	250,0	39,0	1,7	124	3,3
Каменная Щель	2,2	150,0	30,0	3,25	137	1,72
Барсова Щель	1,6	100,0	20,0	3,5	23,0	2,5

Уклон реки Паук 7,5 – 8 ‰ у истока и до 0,5 ‰ в устьевой части. Скорости течения достигают 4,5 - 5 м/сек в паводок и 0,7 м/сек в межень.

Питание реки осуществляется за счет выпадения атмосферных осадков и питания родников. Осадки летом выпадают большой интенсивности, а зимой малой, но с большей продолжительностью. Зафиксировано максимальное количество суточных осадков – 246 мм (МС Туапсе).

Таблица 3.5 – Максимальные расходы воды Q м³/сек дождевых паводков обеспеченностью P %

P %	1	2	3	5	10	25	50
Q м³/сек	153	128	99,7	97	82,9	47,0	29,0

Среднегодовой расход Q – 0,53 м³/сек.

Таблица 3.6 – Объем годового стока

P %	0,5	1	3	10
V тыс. м³	1915,0	1757,0	1534,0	1209,0

Взвешенные наносы 0,3 кг/сек. Влекомые наносы 0,12 кг/сек

Питание реки осуществляется, в основном, за счет осадков, выпадающих на территорию водосбора. В меженный период питание реки осуществляется за счет грунтовых вод. 60% годового стока реки проходит в осенне-зимний период - за счет выпадения большого количества обложных осадков.

Дождевые паводки наблюдаются в любое время года и характеризуются быстрым подъемом уровня на 1,0 – 2,5 м. Продолжительность паводков зависит от интенсивности и продолжительности дождя. Пик паводка проходит в течение 1 – 3 часов, затем начинается спад. Во время катастрофических паводков (1 августа 1991 г.) уровень воды повышался на 2,5 – 3 метра над меженными отметками. Скорости потока реки достигали 3,5 – 4,5 м/с. Летом 1992 года (июль) подъем уровня отмечался на 2,3 метра. В межень глубины 5 – 10 см. Скорости 0,2 – 0,5 м/с.

Теплый период характеризуется продолжительной меженью, прерываемой дождевыми паводками. Подъем уровня при прохождении летних паводков от 1 до 3,5 метров. Прохождение паводковой волны связано с глубинными и плановыми деформациями русла, которые сохраняются в той или иной степени до прохождения следующего паводка. При прохождении паводков рекой транспортируется значительное количество влекомых и взвешенных наносов. Амплитуда годового хода уровня, в среднем, составляет 50 – 80 см, а по наивысшим 150 см. Годовой ход расходов воды полностью согласуется с ходом уровней: пик в зимний период, минимум летом – начале осени. Катастрофические паводки в этом районе наиболее вероятны в период с 15 июля по 15 сентября, но также могут отмечаться и в осенне-зимний период. Одной из главных причин, приводящих к катастрофическим паводкам, является продолжающийся процесс накопления аллювиальных отложений на устьевом участке. В результате идет медленное повышение отметок дна на всем протяжении русла реки, что приводит к повышению уровней при прохождении дождевых паводков и затоплению близлежащих территорий.

Водный режим реки Паук характеризуется паводками в течение всего года, поэтому гидрограф имеет гребенчатый вид. В зимний период частота прохождения паводков гораздо выше, нежели в летний период, в этот же период (ноябрь - март) проходит около 60-70% годового стока. Наивысшие годовые уровни приурочены также к зимнему периоду, но в отдельные годы абсолютные максимумы отмечались в летний период при прохождении дождевых паводков, вызванных ливневыми осадками и выходом смерчей на побережье. В связи с тем, что снежный покров в бассейне реки Паук неустойчив, при таянии его половодья не наблюдается, снегодождевые паводки довольно часты.

Максимальный сток воды, как уже было сказано, приурочен к зимнему периоду, когда наряду с затяжными дождями сток воды формируется и за счет таяния снега в горах. В этот период проходит более 60-70% годового стока. Зимние паводки более продолжительны и по объему воды значительно превышают быстротечные летние дождевые, хотя по величине расходов воды летние иногда превышают зимние.

Для реки Паук характерна летне-осенняя межень, когда выпадает наименьшее количество атмосферных осадков. При прохождении дождевых паводков уровень воды поднимается на 2,0-2,8 м. В межень глубины не превышают 0,1-0,2 м.

Пропускная способность существующего профиля зарегулированного русла в устьевой части реки Паук достаточна для пропуска расхода 2% обеспеченности. При прохождении расхода 1% обеспеченности данное зарегулированное русло будет переполнено на участке 50-70 м от устья. Отметка уровня расхода 1% обеспеченности в устьевой части может достигать 2,3 метра. Во время штормов устье перекрывается валом высотой до 1,0 м. При паводках вал размывается, до следующего шторма.

Для рек черноморского побережья наиболее приемлема типизация по высотному положению бассейнов рек, что подтверждается методикой гидрологических расчетов стоковых характеристик рек данного региона, разработанного Государственным гидрологическим институтом (Методические указания по определению экстремальных паводков на реках черноморского побережья, ГГИ, 2003). Выделены единые группы рек-аналогов по показателю средней высоты водосбора, (Н, м):

- 1 группа рек при $H < 300$ м;
- 2 группа рек – $300 \text{ м} < H < 500$ м;
- 3 группа рек – $500 \text{ м} < H < 650$ м;
- 4 группа рек – $650 \text{ м} < H < 850$ м.

Среднегорный рельеф развит на складчатых структурах Северо-Западного Кавказа, сложенных меловыми и частично юрскими породами. Главный водораздельный и передовые хребты среднегорья, отличаются широкими и пологими водоразделами, округлостью форм вершин, широкими и обычно неглубокими перевальными седловинами. Склоны же хребтов, как правило, крутые, сильно расчлененные многочисленными оврагами, которые и являются истоками рек.

На участках выхода известняков и песчаников и карбонатной флишевой толщи верхнего мела развиты крупные хребты и узкие порожистые участки речных долин с V-образным профилем. Склоны речных долин обычно крутые (свыше 25-30°), несколько выполаживаются у подножия за счет мощных делювиально-пролювиальных шлейфов.

Сильно расчлененный низкогорный рельеф с абсолютными отметками до 500 м и глубиной эрозионного расчленения до 200 – 350 м развит на сложноскладчатых структурах палеогена и частично верхнего мела и прослеживается узкой полосой вдоль всего Черноморского побережья. Низкогорье отделяется от области среднегорья четко выраженным денудационным уступом. Присутствие в геологическом разрезе легко разрушающихся под воздействием эрозии и денудации горных пород обуславливает сглаженность очертаний рельефа низкогорья. Речные долины имеют здесь довольно пологий профиль и хорошо сохранившиеся террасы, среди которых насчитывается до семи четвертичных и останцы нескольких более древних – плиоценовых. Превышение последних над днищем долин достигает 300 и более метров.

Реки черноморского побережья характеризуются паводочным режимом в любое время года.

В зависимости от средней высоты водосборов, особенностей термического режима и режима увлажнения, внутригодовое распределение стока в различных частях бассейна р. Кубань имеет ряд специфических особенностей, по которым территорию бассейна можно разделить на три района (Лурье и др., 2005):

- реки верхнего течения с длительным и высоким весенне-летним половодьем;
- реки предгорной части р. Кубани с менее выраженным и более низким, по сравнению с реками первого района, весенне-летним половодьем и дождевыми паводками в течение года;
- к третьей группе отнесены реки Пшиш, Псекупс, с паводочным режимом, при этом максимум повторяемости и интенсивности паводков приходится на холодный сезон года.

Необходимо отметить большие уклоны и бурный характер течения потока в горной части русел рек со скоростями, достигающими 8 м/с и большую крупность аллювия, слагающего их русло.

Активный транспорт донных наносов на горных реках имеет нерегулярный характер, «оживляясь» лишь в короткие периоды высокой водности.

Большое влияние на русловой процесс горных рек оказывает чередование сужений и расширений долины. Горные участки рек отличаются отсутствием пойм или их слабой развитостью в виде пойм проточно-островного или побочного типа.

По мере выхода реки в предгорья и на равнину русла рек расширяются, крупность влекомого материала (аллювия) уменьшается.

Поступление наносов в русла горных рек в значительной степени возрастает за счет наносов негидродинамического происхождения (обвалы, осыпи, оползни и др.).

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с наводнениями, на реках в горной части установлены автоматизированные гидрологические посты.

Необходимо отметить о состоянии русел рек, относительно их заваленности поваленными деревьями (сушняком). В период паводков сушняк начинает сноситься вниз по течению, где он собирается перед мостами, что в итоге приводит к подтоплению прилегающих территорий, а иногда и к разрушению мостовых переходов. Также значительная часть сушняка выносится в акваторию Черного моря или в Кубанское водохранилище.

Проведенный анализ качества воды в верховьях рек бассейнов Черного моря и реки Кубань (Материалы Схем комплексного использования и охраны водных объектов, <http://www.kbv.ru/docs7>), позволяет сделать вывод о том, что под влиянием природных факторов в бассейнах рек, формируется повышенное содержание в воде отдельных химических элементов, превышающее нормативы рыбохозяйственных и гигиенических ПДК, но не являющееся вредными для сложившихся экологических систем. Верховье рек в значительном большинстве чище, чем нижнее течение, где расположены сельскохозяйственные поля и селитебные территории.

В течение года концентрации химических веществ в водных объектах изменяются на один, два порядка. Особенно значительные колебания наблюдаются по содержанию взвешенных веществ и тяжелых металлов, что объясняется их привносом с водосборной площади в период дождевых паводков, составом пород слагающих бассейны рек и антропогенными факторами (диффузионные стоки с сельхозугодий, сточные воды с селитебных территорий).

На основе анализа результатов мониторинга водных объектов установлено, что на всех реках увеличение концентрации загрязняющего вещества от истока к устью происходит в результате двойного генезиса, т.е. они распространены в природных водах, как по естественным причинам, так и в результате антропогенного воздействия.

В то же время, по отдельным химическим элементам (железо, медь, свинец и др.) превышающим ПДК_{рх} на фоновых участках, не происходит увеличения концентрации к устью и возможно даже ее снижение. Это свидетельствует о том, что образование данных загрязняющих веществ носит естественный, природный характер.

Примерно раз в 15 лет случаются катастрофические наводнения, обусловленные смерчевыми выбросами. Последний раз такое наводнение произошло в октябре 2010 года.

3.5.2 Гидрогеология (подземные воды)

В пределах Азово-Черноморского побережья подземные воды приурочены к образованиям различного возраста – от четвертичных до мезозойских, и распространены в пределах двух крупных гидрогеологических структур первого порядка: Абрау-Кубанского артезианского бассейна и бассейна подземных вод Большого Кавказа.

Подземные воды Большого Кавказа в дочетвертичных образованиях по условиям циркуляции относятся к пластово-трещинным и жильным. Обводненность горных пород весьма

неравномерная и зависит от литологических и структурно-тектонических условий того или иного участка горного сооружения. Подземные воды обычно приурочены к отдельным, гидравлически разобленным литолого-стратиграфическим горизонтам, среди которых выделяется палеоцен-эоценовый, верхне- и нижнемеловой. Они отделены друг от друга водоупорными толщами преимущественно глинистого состава. В основном это глубоко залегающие воды и лишь в пониженных участках рельефа и открытых трещинных зонах они в виде родников дебитом от 0,01 до 0,2 л/с изливаются на поверхность. По химическому составу подземные воды весьма разнообразны: соляно-щелочные, йодобромные, содовые. Грунтовые воды относятся к хлоридным натриевым водам с общей минерализацией 9,7 г/дм³ (морская часть – мол).

Горно-складчатые сооружения Большого Кавказа представляют собой преимущественно бассейны трещинных вод зоны выветривания, трещинно-пластовых, карстовых и жильных вод зон тектонических нарушений и контактов.

В пределах горной части Большого Кавказа формируются очень большие естественные ресурсы подземных вод. На южных склонах формируются подземные воды Большекавказской гидрогеологической складчатая области (БГСО) и Центрально-кавказского гидрогеологического массива. На северных склонах формируются подземные воды Азово-Кубанского артезианского бассейна (АКАБ, <https://gmvo.skniivh.ru/index.php?id=298>) (табл. 3.7).

Таблица 3.7 – Артезианские бассейны, формирующиеся на Главном Кавказском хребте

Наименование бассейнового округа в границах бассейна подземных вод	Наименование гидрографических единиц, связанных с бассейном подземных вод	Индекс бассейна подземных вод	Наименование и порядок бассейна подземных вод
Кубанский бассейновый округ	Реки бассейнов реки Кубань, рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона и реки бассейна Черного моря	fI	Скифский сложный артезианский бассейн 1 порядка
		aI-A	Азово-Кубанский артезианский бассейн (АКАБ) 2 порядка
		aI-B	Восточно-Предкавказский артезианский бассейн 2 порядка
		gXXIV	Кавказская сложная гидрогеологическая складчатая область 1 порядка
		eXXIV-A	Большекавказская гидрогеологическая складчатая область (БГСО) 2 порядка
		dXXIV-B	Центрально-Кавказский гидрогеологический массив 2 порядка

На южном склоне Большого Кавказа (черноморское побережье), по существу, единственным источником централизованного водоснабжения являются подземные воды аллювиальных отложений долин рек, впадающих в Черное море. Подземные воды в долинах этих рек приурочены к аллювиальным валунно-галечниковым накоплениям первой надпойменной и пойменной террас. Мощность этих отложений колеблется от 10 до 80 м. В крупных речных долинах заполнитель валунно-галечниковых отложений имеет песчано-гравийный состав. Здесь в долинах образуются крупные месторождения подземных вод (рис. 3.6).

Формирование эксплуатационных ресурсов речных долин черноморского побережья происходит в основном за счет привлекаемых ресурсов (поверхностного стока); в долинах с небольшим поверхностным стоком в межень большую роль играют естественные запасы подземных вод. В этот период происходит сработка естественных запасов с их последующим восполнением в паводок.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение на территории черноморского побережья осуществляется подземными водами четвертичных отложений.

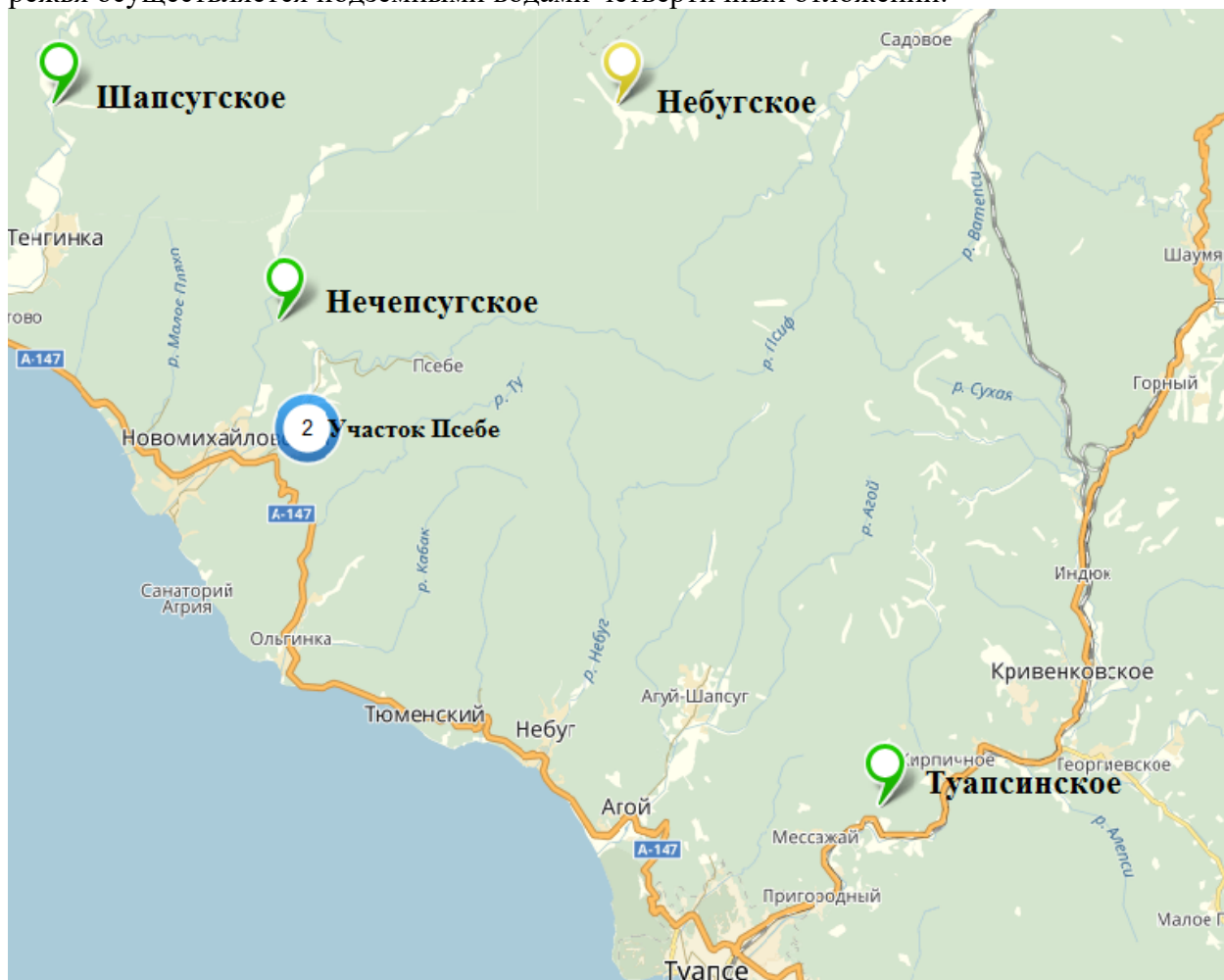


Рисунок 3.5 – Месторождения подземных вод в бассейнах черноморских рек с истоками

Азово-Кубанский артезианский бассейн (АКАБ) приурочен к погребённой части Украинского кристаллического щита и южной части Русской платформы с докембрийским фундаментом, Скифской плите с эпигерцинским складчатым основанием и Западно-Кубанскому передовому прогибу. С юга ограничен мегантиклинорием Большого Кавказа, с востока – Ставропольским поднятием, с запада – акваторией Азовского моря. В бассейне выделено 18 водоносных комплексов, основные из которых приурочены к средне- и верхнеплиоценовым (киммерийский, куяльницкий, краснодарский горизонты) и понтическим пескам, песчаникам и известнякам. Остальные палео-, мезо- и кайнозойские осадочные водоносные комплексы общей мощностью до 3000 м залегают на большой глубине, менее водообильны.

Региональная область питания всех комплексов и горизонтов – северные склоны. Большого Кавказа, правобережье Нижнего Дона; области разгрузки – Азовское море и реки Кубань, Дон, Маныч.

3.6 Растительность и флора

Теплый климат, близость морей, разнообразие местности, высокие горы, степи создают благоприятные условия для жизни растений и животных. В связи с этим на территории образовался свой очаг видов растений, здесь можно увидеть много эндемиков (виды, приуроченные к строго определенной местности), и реликтов, сохранившихся с прошлых геологических эпох.

В окрестностях г. Туапсе расположен хорошо сохранившийся в Причерноморье участок типичных восточно-средиземноморских ландшафтов. Здесь наиболее ярко выражено уникальное средиземноморское ядро третичной реликтовой флоры, представленное в том числе и такими эндемиками, как можжевельник высокий и вонючий, фисташка и пицундская сосна, скумпия. Наиболее древняя растительная ассоциация – фисташково-можжевеловые редколесье, где 62,4 % видов растений относится к средиземноморской флоре.

Большинство геоботаников, изучавших растительный покров северо-западной оконечности Кавказа (Шифферс, 1953; Буш, 1935; Малеев, 1931; Коваль 1974), относят его к Черноморской провинции, Новомихайловскому району.

3.6.1 Характеристика растительных сообществ

Геология и геоморфология, почвенные и гидрологические особенности региона, местные условия (крутизна и экспозиция склонов, уровень воды в водоемах, а также влияние антропогенного фактора) обусловили общие и специфические черты растительного покрова территории обследования.

Зональным типом растительности изучаемой территории являются леса (Р.М. Середин, 1979; А.С. Зернов, 2006). Незональный тип представлен ассоциациями, относящимися к интразональной растительности (растительность скал и щебнистых осыпей, прирусловые леса (смешанные ольшаники), рудеральные фитоценозы). Определенное распространение имеют смешанные лиственные насаждения, представленные лесами колхидского типа.

Основными факторами разнообразия лесных формаций являются: экспозиция склонов, удаление и абсолютная высота над уровнем моря, характер щебнистости отложений.

Современное распространение лесов по территории обследования – результат длительной истории их развития и влияния антропогенного фактора. Важный фактор распределения и динамики растительности на данной территории обследования, как на территории ООПТ, так и территориях предлагаемых к расширению ООПТ – рекреационная деятельность.

Основными лесообразующими породами характеризуемых сообществ являются дуб скальный (*Quercus petraea*), граб обыкновенный (*Carpinus betulus*), грабинник (*C. orientalis*), бук восточный (*Fagus orientalis*) и ольха клейкая (*Alnus glutinosa*) в различных сочетаниях. На момент обследования установлено, что лесные фитоценозы данной территории образованы 80 видами древесно – кустарниковых пород из 35 семейств (табл. 3.8), что составляет 25,2 % всей дендрофлоры Северо-Западного Кавказа.

Таблица 3.8 – Древесно-кустарниковые растения в составе растительного покрова территории ООПТ и прилегающих участков

Семейство	Вид	Распространение
<i>Aceraceae</i>	<i>Acer campestre</i> L.	1,2,3,
	<i>A. negundo</i> L.	1,6
	<i>A. laetum</i> C.A. Meyer	1,2,3,4
	<i>A. pseudoplatanus</i> L.	1,2,3
	<i>A. platanoides</i> L.	1,2,3
	<i>A. tataricum</i> L.	1,2,3
<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex colchica</i> Pojark.	2
<i>Araliaceae</i>	<i>Hedera colchica</i> C. Koch	1,2,
	<i>H. helix</i> L.	1,2,3,4
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	5,8,9
	<i>Rhus coriaria</i> L.	5,8,9
<i>Berberidaceae</i>	<i>Berberis vulgaris</i> L.	1,2,3
<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	6
	<i>Carpinus betulus</i> L.	1,2,3,4
	<i>C. orientalis</i> Mill.	3,4

Семейство	Вид	Распространение
	<i>Corylus avellana</i> L.	1,2,3,4
Caprifoliaceae	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	1,2,3
	<i>L. caucasica</i> Pall.	1
Celastraceae	<i>Euonymus europaea</i> L.	1,3
Cornaceae	<i>Cornus australis</i> C.A. Meyer	1,2,3,4
	<i>C. mas</i> L.	1,2,3,4
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	11
	<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	5
	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	11
Erycaceae	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	1,2,3
Fabaceae	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	6,11
	<i>Colutea cilicica</i> Boiss. & Balansa	5
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1,3
	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	1,6
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill.	2
	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	1,2,3
	<i>Quercus petraea</i> L.	1,2,3,4,5
	<i>Q. pubescens</i> Wild.	4,5
Grossulariaceae	<i>Ribes caucasicum</i> M. Bieb	1,2,3
Hydrangeaceae	<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne	1,3
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	6,11
Malvaceae	<i>Hybiscus syriacus</i> L.	11
Moraceae	<i>Morus alba</i> L.	6,11
	<i>M. nigra</i> L.	6,11
Oleaceae	<i>Jasminum fruticans</i> L.	5,9
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1,2,3,6
	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	1,2,3,5,6
Periplocaceae	<i>Periploca graeca</i> L.	1,3,6
Pinaceae	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) G. Don	11
	<i>Pinus pallasiana</i> D. Don	11
	<i>P. pityusa</i> Steven	7,8
	<i>Picea orientalis</i> (L.) Link	11
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L.	1-4,6,11,10
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Mill.	1,2,3,6
	<i>Paliurus spina – christi</i> Mill.	5,9
Rosaceae	<i>Cerasus avium</i> L. (Moench.)	1,2,3
	<i>Crataegus microphylla</i> K. Koch	1,2,3,4
	<i>C. monogyna</i> Jacqun	1,2,3,4
	<i>Laurocerasus officinalis</i> L.	2
	<i>Malus domestica</i> L.	1,2,3
	<i>Mespilus germanica</i> L.	1,2,3
	<i>Prunus spinosa</i> L.	5
	<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	1,2,3
	<i>Rosa canina</i> L.	5
	<i>Rubus caesius</i> L.	1,2,3,4
	<i>R. tomentosus</i> Borkh.	5
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	1,2,3	
Ruscaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	3,4
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	6,11
	<i>P. tremula</i> L.	1,2,3

Семейство	Вид	Распространение
	<i>Salix alba L.</i>	6
	<i>S. fragilis L.</i>	6
	<i>S. purpurea L.</i>	6
	<i>S. caprea L.</i>	1,3,6
<i>Sambucaceae</i>	<i>S. nigra l.</i>	1-3,6
<i>Simaroubaceae</i>	<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	6,10,11
<i>Smilacaceae</i>	<i>Smilax excelsa L.</i>	1-11
<i>Solanaceae</i>	<i>Lycium barbarum L.</i>	7,10,11
<i>Staphyleaceae</i>	<i>Staphylea colchica Steven</i>	2,3
	<i>S. pinnata L.</i>	1,2,3,6
<i>Taxaceae</i>	<i>Taxus baccata L.</i>	2
<i>Tiliaceae</i>	<i>Tilia begoniifolia Steven</i>	1,2,3
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus laevis Pall.</i>	1,2,3
<i>Viburnaceae</i>	<i>Viburnum lantana L.</i>	1,2,3
	<i>V. opulus L.</i>	1,2,3

Примечание: 1 - Смешанные дубово - грабовые леса, 2 - буково-грабовые леса, 3 – грабовые леса, 4 - грабинник, шибляк, 6 – долинно – тальвежные ольшаники, 7 – сосново-грабинниковые леса, 8 - сосновые злаково-разнотрава леса, 9 – петрофитные сообщества скал и осыпей, 10 - рудеральные сообщества, 11- искусственные древесные насаждения

Смешанные дубово - грабовые леса занимают сухие экотопы южных склонов возвышенностей на высоте до 600 – 700 м н.у.м. Дубравы выделяются богатством видового состава, куда входят 15 – 18 видов деревьев, которые вместе с дубом образуют смешанные насаждения (рис. 3.6). В большинстве дубовые леса двух-трехъярусные.



Рисунок 3.6 – Смешанные дубово – грабовые леса

Древостой сложен дубом скальным, грабом кавказским, ясенем высоким, сомкнуто-стью 0.6 – 0.7 высотой до 18 – 20 м.

В нарушенных лесных сообществах у автомобильных дорог, населенных пунктов вместе с указанными видами произрастают инвазивные робиния псевдоакация (*Robinia pseudo-acacia*), гледичия трехколючковая (*Gleditsia triacanthos*), изредка встречаются декоративные интродуценты – кипарис вечнозеленый (формы пирамидальная и раскидистая) (*Cupressus sempervirens*) и кедр гималайский (*Cedrus deodara*). В большинстве сообществ отмечено хорошее возобновление лесообразующих пород и массовый самосев инвазивных видов.

Подлесок чаще всего выражен и разнообразен флористически, образован чубушником кавказским (*Philadelphus caucasicus*), кизилом мужским (*Cornus mas*), постоянно примесь

свидины южной (*S. australis*), нередко лещина обыкновенная (*Corylus avellana*). Проективное покрытие кустарникового яруса варьирует в пределах 10 – 20 %, в понижениях до 40%.

Травяной ярус дубово-грабовых лесов образован представителями различных систематических групп и биоморф. Часто неоднороден, проективное покрытие от 20 до 50 %. В зависимости от крутизны склона в составе травостоя фиксировалось от 5 до 30 видов травянистых растений, среди которых отмечены охраняемые таксоны (см. ниже). Доминируют коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*) и гравилат городской (*Geum urbanum*). Разнообразны виды, на тех или иных участках выходящие на позиции содоминантов со средним покрытием от 5 до 10%: *Calamagrostis epigeios*, *Carex pendula*, *Orobus vernus*, *Lysimachia verticillaris*. Видовая насыщенность составляет в среднем 15 – 20 видов на 100 м². На нарушенных территориях синантропизация травянистого яруса велика, зафиксировано внедрение до 7 видов индикаторов рекреационной, пастбищной и др. нагрузки: *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Phalacrolooma septentrionale*, *Sambucus ebulus*, *Xanthium californicum*, *Echinochloa crus-galli*. При высокой сомкнутости крон травяной ярус может не развиваться.

Моховой покров неоднородный, зеленомошные участки перемежаются с травянистыми. Фон образуют *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*. Моховая синузия представлена эпилитными, эпиксильными, эпигейными и эпифитными видами печеночных и листостебельных мхов.

Внеярусная растительность представлена куртинами 6 видов лиан (*Hedera colchica*, *H. helix* L., *Smilax excelsa*, *Periploca graeca*, *Lonicera caprifolium*).

Расчлененность рельефа в ущельях водотоков ООПТ (р. Заичина, р. Малая Заичина и др.) сопровождается разнородностью и мозаичностью эдафических условий, быстро меняющихся на небольшом протяжении. Этот фактор является одной из причин, почему на склонах ущелий на сравнительно небольших участках развиваются многочисленные виды, как основные лесообразующие, так и сопутствующие им. В частности, данный факт способствует появлению в древостое бука восточного, не образующего монодоминантных сообществ.

На северных склонах водотоков встречаются преимущественно **смешанные буково-грабовые леса** (рис. 3.7).



Рисунок 3.7 - Буково – грабовый лес, склоны р. Черный

В составе древостоя бук восточный, граб обыкновенный и дуб скальный, высота – 18-20 (25) м, диаметр стволов до 50 см, сомкнутость крон древесного яруса 0.6 – 0.8. Подлесок разреженный, представлен кизилом мужским, бузиной черной, единично клекачкой перистой и лещиной обыкновенной. Подрост редкий в виде крупных экземпляров бука восточного и

граба обыкновенного. Травяной покров развит слабо (ОПП до 20 %), наиболее разнообразно выражен в окнах (ОПП до 50%) и представлен злаками - коротконожкой скальной и полевицей тонкой, а также разнотравьем – купеной душистой (*Polygonatum odoratum*), кочедыжником мужским (*Dryopteris filix-mas*), волжанкой обыкновенной (*Aruncus vulgaris*) и др.

Грабовые леса широко распространены в растительном покрове ООПТ и прилегающих территориях, предлагаемых к включению в состав ООПТ. Древостой сформирован грабом кавказским, содоминантами выступают дуб скальный, реже ясень высокий, липа бегониелистная, клен ложноплатановый и бук восточный. Средняя высота древостоя в грабовниках до 20 м, диаметр стволов 20-30 см, степень сомкнутости крон до 0.7.

Кустарниковый ярус лучше выражен в осветленных местах и сформирован свидиной южной, лещиной обыкновенной, боярышниками: мелколистным и однопестичным, охраняемой клекачкой перистой (рис. 2.16). Проективное покрытие варьирует в пределах 20 - 60 %. Осветление леса происходит чаще всего после зимней ожеледи, в результате стволы и ветви обламываются, образуются завалы и формируются более освещенные экотопы.

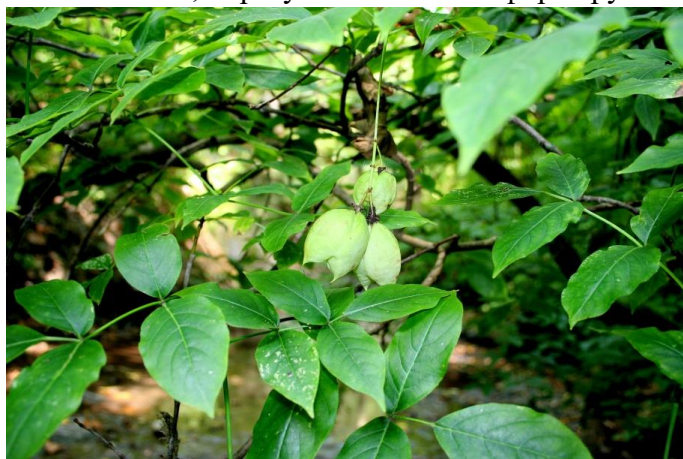


Рисунок 3.8 - Клекачка перистая и бересклет европейский в фитоценозах грабовых лесов

Травяной покров с ОПП до 50%, высотой до 80 см, маловидовой, сформирован злаками – овсяницей горной, коротконожкой лесной, папоротниками – кочедыжником мужским (*Dryopteris filix-mas*), листовиком сколопендровым (*Phyllitis scolopendrium*). Ранневесенние эфемероиды также входят в состав травяного яруса – первоцвет обыкновенный (*Primula vulgaris*), хохлатки (р. *Corydalis*), зубянка пятилисточковая (*Dentaria quinquefolia*), чистяк (*Ficaria vetchiniana*), охраняемые цикламен косский (*Cyclamen coum*) и морозник кавказский (*Helleborus caucasicus*) (рис. 3.9), всего около 15 видов.



Рисунок 3.9 - Морозник кавказский в травяном ярусе грабовых лесов

Мохово – лишайниковый ярус в виде куртин и дерновинок эпифитных и эпиксильных листостебельных мхов из р. *Amblystegium*, *Drepanocladus*, *Brachythecium*, *Ptilium* и др., лишайников из р. *Peltigera*, *Xantoria*.

На стволах деревьев и почве отмечена внеярусная растительность, представленная лианами: *Rubus caesius*, *Hedera helix*, *Lonicera caucasica*, *Smilax excelsa*, *Tamus communis*. В составе подроста разновозрастные сеянцы лесобразующих пород с численностью до 3 – 5 экз./м².

Грабинники территории обследования приурочены к наиболее сухим известняковым склонам приморских террас. Часто грабинниковые леса имеют вторичный характер, сменяя вырубленные дубняки и грабовники (рис. 3.10).



Рисунок 3.10 – Грабинниковый лес

Древостой обычно однородный, высота древостоя 6 - 8 м, диаметр стволов до 20 см. Сомкнутость крон в среднем составляет 0,6 – 0,7, в более разреженных вариантах снижается до 0,4 – 0,5. В составе древостоя доминирует грабинник, ярусы не выражены.

Подлесок в большинстве сообществ из 2 - 3 видов, образован свидиной кроваво-красной и кизилом мужским. В ассоциации с грабинником иглица понтийская (*Ruscus aculeatus*), массово произрастающая под пологом леса.

Травостой редкий, проективное покрытие не превышает 15 %. В его составе коротконожка лесная, сочевичник весенний (*Orobus vernus*), в целом не более 10 видов. Из охраняемых таксонов в составе травяного яруса немногочисленная ценопопуляция безвременника темного (*Colchicum umbrosum*) (рис. 3.11).

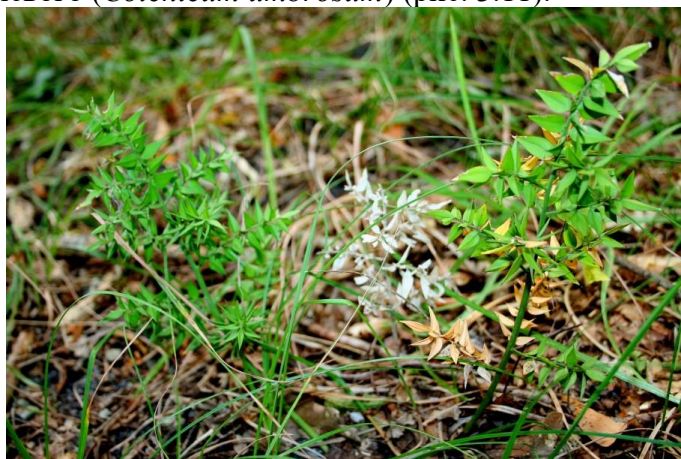


Рисунок 3.11 - *Ruscus aculeatus* и охраняемый *Colchicum umbrosum* под пологом грабинника

Моховой ярус развит слабо. Внеярусная растительность в виде разреженных куртин *Hedera helix*. В составе подроста разновозрастные сеянцы лесобразующей породы с численностью 3-5 экз./м².

На сухих и каменистых склонах приморской зоны ООПТ до высоты 100 – 150 м н.у.м.

формируются гемиксерофильные варианты грабинниковых лесов с участием низкорослых древесно-кустарниковых пород, представляющие собой **шибляк** (рис. 3.12).



Рисунок 3.12 – Шибляк на террасах и крутых склонах побережья

Высота древостоя 3 – 5 м, сомкнутость крон 0,4 – 0,7. Древостой смешанный, сформирован *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*, единично отмечен *Juniperus excelsa*.

В подлеске присутствуют низкорослые формы *Cotinus coggygria*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhus coriaria*, *Colutea cilicica*, в более сухих местах примешивается *Paliurus spina-christi*.

Травяной покров остепненный, проективное покрытие варьирует в зависимости от выраженности кустарникового яруса и сомкнутости древесного полога, составляет 30 – 50 %. В травяном ярусе преобладает *Brachypodium pinnatum*, отмечены виды р. *Teucrium*, *Dictamnus albus subsp. gymnostylis* и ряд других видов.

Интразональные сообщества ООПТ представлены нарушенными **долинно – тальвежными ольшаниками**, занимающими вторичные местообитания по берегам рек и ручьев в их нижнем течении независимо от экспозиции склона.

Древостой обычно густой, сложен преимущественно ольхой клейкой с сомкнутостью 0,6-0,8 и высотой 15 - 18 м. Состав древостоя смешанный, в качестве примеси отмечены: дуб скальный, клен ложноплатановый (*Acer pseudopatanus*), граб обыкновенный, ясень высокий (*Fraxinus excelsior*), ивы (*Salix alba*, *S. fragilis*), изредка осина (*Populus tremula*).

Подлесок бедный, маловидовой, образован кизилом мужским, клекачкой перистой, европейским бересклетом с покрытием до 30%.

Травяной покров развит слабо, неоднородный, с проективным покрытием 10 – 30 %, его густота значительно возрастает при разреживании древостоя. Доминирует хвощ ветвистый, сопутствуют осока повислая и др. гигрофиты. На открытых каменистых участках в опушечных экотопах лесов массово развиваются ценопопуляции белокопытников (*Petasites albus*, *P. hybridus*).

Внеярусная растительность сформирована куртинами лиан *Hedera helix*, *Smilax excelsa*, *Clematis vitalba*).

Моховой ярус разреженный (30 - 40%), образован распластанными дернинами мхов, неравномерно покрывающими почву, преобладают виды р. *Brachytecium*, *Dicranum scoparium*.

Состояние сообществ неудовлетворительное за счет наличия большого количества сухостоя в подросте и бурелома в древостое.

Следует отметить, что в устьях водотоков ООПТ нередко располагаются места отдыха автотуристов, что ухудшает фитосанитарную обстановку характеризуемой территории. В составе подлеска таких мест зафиксированы полночленные ценопопуляции *Amorpha fruticosa*, инвазивные ценопопуляции *Ailanthus altissima*, немногочисленные группировки *Robinia*

pseudoacacia и *Gleditsia triacanthos*. В травяном ярусе сообществ часто присутствует *Bidens frondosa*.

Наибольшую научную, природоохранную и экологическую ценность представляют **сосновые леса**.

Древесный ярус сосновых лесов обследуемой территории образует охраняемый вид сосны пицундская (*Pinus pityusa* Steven).

Сосна пицундская в составе растительного покрова ООПТ встречается на сильно эродированных приморских склонах в прибрежной полосе до высоты 300 м н.у.м.. Формация сосны пицундской представляет фрагмент древней средиземноморской растительности на восточной окраине ареала, самую древнюю формацию сосновых лесов России.

Сосновопицундские ценозы имеют большое фитосозологическое, ботанико-географическое, фитоценотическое, природоохранное значение (синфитосозологический индекс – 10,72), являются резерватом эндемичных, редких и исчезающих видов растений (С.А. Литвинская, 1993). Также отличаются уникальными рекреационными свойствами (индекс оздоравливающего эффекта – 11,8) (М.В. Придня, А.В. Ромашин, 2001).

В настоящее время сообщества *Pinus pityusa* подвергаются существенному антропогенному воздействию.

Исследователи выделяют несколько основных ассоциаций, образованных сосной пицундской: сосняк мертвопокровный, сосняк злаково-разнотравный, сосняк скумпиевый и сосняк грабинниковый (С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак, 2000).

Обследование показало, что на скалах побережья формируются сосняк злаково – разнотравный и сосняк грабинниковый.

Сосняк злаково – разнотравный характеризуется неоднородным древостоем. Ценопопуляция сосны пицундской разновозрастная, высота древесного яруса 15-18 м, диаметр стволов до 0,5 м. Сомкнутость крон в среднем составляет 0.6-0.7, в более разреженных вариантах снижается до 0.4-0.5. Подлесок слабо выражен, маловидовой. Доминирует скумпия с покрытием 10-15%, в качестве содоминанта встречается сумах дубильный (*Rhus coriaria*). Травяной ярус высотой до 40 см, проективное покрытие варьирует в пределах 10-40%, обычно травостой неоднородный и разреженный, в его составе коротконожка перистая, вздутосемянник корнубийский (*Physospermum cornubiense*), ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus*) и др.

Сосняк грабинниковый имеет однородный древостой, сложен сосной пицундской, сомкнутость крон до 0.6 (рис. 3.13).

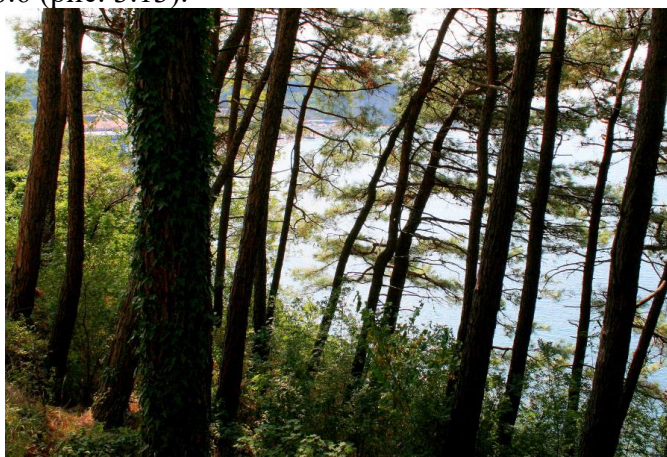


Рисунок 3.13 – Сосняк грабинниковый

Высота древесного яруса до 20 м, диаметр стволов 0,3-0,5 м. В качестве примеси отмечен грабник, образующий второй ярус фитоценоза, в высоту достигает 5-7 м, характерно обильное возобновление, 3 - 5 семян на м². Также в составе подроста отмечены сеянцы клена красивого и ясеня высокого. Возобновление лесообразующей породы не зафиксировано. Кустарниковый ярус не выражен. В травяном покрове (ОПП до 70%) доминирует коротконожка

перистая, в составе разнотравья пиретрум щитковый, лазурник трехлопастный и др. Внеярусная растительность образована куртинами лиан *Hedera helix*, *Smilax excels* и *Clematis vitalba*.

Значительное воздействие на ценозы сосны пицундской на ООПТ оказывает рекреационная деятельность, которые в местах с высокой интенсивностью могут находиться, по мнению исследователей, на II и III стадиях рекреационной дигрессии (Ю.А. Постарнак, 2000). Дигрессивные изменения проявляются в том, что наблюдается вытаптывание около 50% территории, свыше 30% древостоя имеют механические повреждения, отмечается массовое повреждение подлеска, подрост эдификатора не зафиксирован, травяной покров носит куртинное распределение, подстилка отсутствует более чем на 40% площади.

Вследствие вытаптывания происходит ухудшение состояния древесного яруса, отсутствие лесовозобновления, изменение структуры травяного покрова за счет внедрения синантропных сорных видов с широким ареалом. На второй стадии не отмечается существенного изменения видового состава, но увеличивается встречаемость лугово-опушечных (*Inula conyza*, *Polygala anatolica*) и синантропных видов (*Melampyrum arvense*, *Daucus carota*, *Medicago lupulina* и др.) На третьей стадии отмечается выпадение ряда диагностических видов и появление новых синантропных видов с высокими (*Sonchus asper*, *Poa annua*, *Torilis arvensis*, *Inula vulgaris*, *Elytrigia repens*). Индекс синантропизации в нарушенных ценозах достигает 44-65%.

Вырубки леса под застройку привели к появлению новых экотопов полян и опушек, где зафиксированы многочисленные инвазионные популяции северо-американских адвентивных растений, широко расселившихся по территории Краснодарского края: *Robinia pseudo-acacia*, *Amorpha fruticosa*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Phalacrolooma septentrionale*, *Bidens frondosa*, *Phytolacca americana* и др. (рис. 3.14).



Рисунок 3.14 - Робиния псевдоакация, череда олиственная и ослинник двулетний в нарушенных экотопах (опушки леса, обочины дорог)

Следует отметить, что заносные виды осваивают большей частью нарушенные участки, но их массовое распространение ухудшает экологические и эстетические функции экосистем. Определенную угрозу составу и структуре лесных сообществ представляет робиния псевдоакация. Нарушение структуры лесных сообществ вследствие увеличения транспортного потока, замусоривания обочин дорог может привести к увеличению численности данного вида и внедрению его в нативные ценозы, что впоследствии негативно скажется на составе и функциях растительного покрова ООПТ

На береговых обрывах Черноморского побережья ООПТ описаны петрофитные сообщества скал и осыпей (рис. 3.15).



Рисунок 3.15 – Петрофитные сообщества скал и осыпей

Мозаичность почвенного покрова обуславливает неоднородность распределения растений в сообществах. Кустарниковый ярус разреженный, малопродуктивный, образован единичными *Cotinus coggygia*, *Rhus coriaria*, *Colutea cilicica* (рис. 3.16).

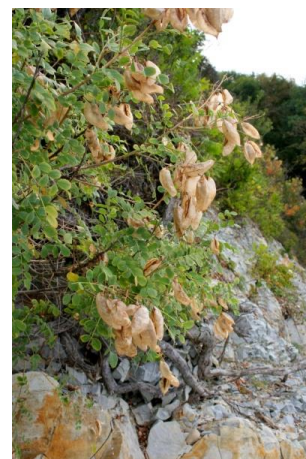


Рисунок 3.16 – *Rhus coriaria*, *Colutea cilicica* в петрофитных сообществах

Проективное покрытие травяного яруса не более 50 %. Ярусность выражена слабо. В основе травостоя представители семейств мятликовые, сельдерейные, гвоздичные, колокольчиковые (8 – 15 видов) гемиксерофильные петрофитные средиземноморские виды и растения сухих степей: *Seseli ponticum*, *Dianthus acantholimonoides*, *Teucrium polium*, *Alyssum obtusifolium*, *Campanula komarovii* и др. (рис. 3.17).



Рисунок 3.17 - *Dianthus acantholimonoides*, *Seseli ponticum*, *Lamyra echinocephala* в составе петрофитных сообществ

Исследователи отмечают высокую видовую насыщенность петрофитных сообществ северо-западной части Кавказского побережья, насчитывающих 213 видов сосудистых растений, что составляет 8,2% всей флоры Северо-Западного Кавказа (Н.А. Гречушкина, 2008). Для данных сообществ также характерен высокий уровень эндемизма (3,3%) (А.С. Зернов, 2006). Следует отметить, что петрофитные фитоценозы подвержены антропогенному воздействию, в связи с чем в их составе отмечаются следующие адвентивные элементы: *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium strumarium ssp. italicum*, *Diplotaxis muralis*, *Sedum rupestre*, *Digitaria sanguinalis*, *Sinapis alba*.

Супралиторальная зона представляет собой неширокую полосу пляжей (до 30 м), сложенных галькой, валунами и плитами мергеля (рис. 3.18).

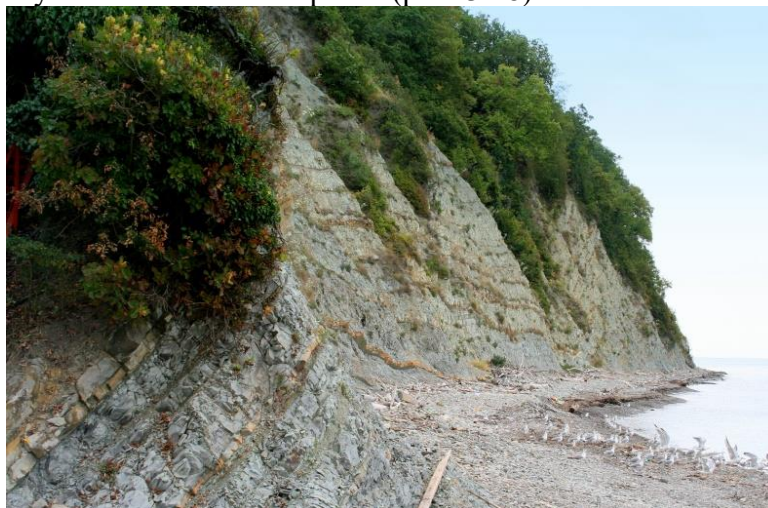


Рисунок 3.18 – Супралиторальная зона побережья ООПТ

Естественный растительный покров скудный, либо вовсе отсутствует. В местах длительного антропогенного воздействия на супралиторальную зону обследуемой территории формируются рудеральные сообщества.

Рудеральные сообщества зафиксированы на регулярно или периодически нарушаемых местообитаниях, как правило, антропогенного происхождения. На характеризуемой территории к таковым отнесены места интенсивной рекреации, в т. ч. пляжи, обочины грунтовых и асфальтированных дорог, заброшенные и недостроенные здания, валы и насыпи, несанкционированные свалки.

Рудеральная растительность является важным компонентом растительного покрова характеризуемой ООПТ, т.к. она давно заселена, имеет сеть дорог различного назначения и используется для рекреационных целей. В составе флоры рудеральных сообществ произрастало 78 видов сосудистых растений. Источниками поступления семян для формирования сообществ на нарушенных землях являются в большей мере прилегающие автотрассы и урбанизированные территории, водотоки, занос семян осуществляется также с потоком туристов, поэтому их состав довольно разнороден. На 80 % это синантропные элементы, как сеgetальные, так и рудеральные.

Рудеральные сообщества и группировки в виде разнотравно-злаковых и разнотравных ассоциаций в основном маловидовые, в их составе чаще регистрировалось 10-20, реже 25 - 30 видов сосудистых растений. Разнотравье угнетено, высота травостоя не превышала 30-50 см, в среднем достигая 20-25 см. Ярусность характеризуемых сообществ выражена слабо, т.к. растительный покров в основном разрежен и представляет собой мозаику отдельных групп на нарушенном или несформированном почвенном покрове.

Травостой таких сообществ заметно изрежен, в его составе сбоевые однолетние растения: горец птичий, пастушья сумка, клоповник мусорный, нередко разрастаются колючие малолетние виды бодяка, чертополоха, дурнишника, череды и др.

В составе данных сообществ особую опасность представляют аллергенные и ядовитые растения - местные и особенно адвентивные, а также новые заносные виды, недавно появившиеся в крае, вредоносность которых зафиксирована в других регионах.

Искусственные древесные насаждения территории обследования представлены групповыми посадками сосны Палласа (крымской) (*Pinus pallasiana*) (рис. 3.19).



Рисунок 3.19 – Типичный фрагмент посадки крымской сосны (лат. *Pinus pallasiana*) среди дубового леса и вдоль лесных дорог

3.6.2 Систематическая структура флористического комплекса

Обобщенный флористический список, составленный по результатам обследования, а также литературным данным, составил 493 вида растений из 108 семейств (приложение В).

Покрытосеменные представлены 471 видом из 98 семейств (95,6 %), из них преобладали двудольные (372 вида; 75,5 %). Однодольные в количестве 99 видов (20,1%). Многочисленны папоротниковидные - 11 видов из шести семейств (2,2%). Голосеменные в числе 7 из трех семейств (1,4%) (табл. 3.9).

Таблица 3.9 – Соотношение таксонов высшего ранга во флоре сосудистых растений территории обследования

Таксон	Число			Процент от общего числа видов
	семейств	родов	видов	
отд. Equisetophyta	1	1	4	0,8
отд. Polypodiophyta, в т.ч. кл. Polypodiopsida	6	8	11	2,2
отд. Pinophyta, в т.ч. кл. Pinopsida	3	7	7	1,4
отд. Magnoliophyta, в т.ч. кл. Magnoliopsida	98	308	471	95,6
кл. Liliopsida	76	239	372	75,5
	22	68	99	20,1
Всего	108	324	493	100

Уровень видового богатства выше среднего показателя имеют 21 семейство. Одним видом представлено 42 семейства, что связано, возможно, с недостаточной изученностью, миграционным характером флоры, а также длительным антропогенным воздействием на растительный покров региона (табл. 3.10). Список ведущих семейств в комплексе с другими флористическими характеристиками отражает особенности формирования и современное состояние флоры ООПТ.

Таблица 3.10 – Объем ведущих семейств флоры сосудистых растений территории обследования

№	Семейства	Число видов	% от общего числа
1	<i>Asteraceae</i>	52	10,5
2	<i>Poaceae</i>	47	9,5

№	Семейства	Число видов	% от общего числа
3	<i>Rosaceae</i>	35	7,1
4	<i>Fabaceae</i>	33	6,6
5	<i>Brassicaceae</i>	23	4,6
6	<i>Lamiaceae</i>	22	4,5
7	<i>Boraginaceae</i>	13	2,4
8	<i>Apiaceae, Scrophulariaceae</i>	12	2,7
9	<i>Caryophyllaceae</i>	10	2,0
10	<i>Orchidaceae</i>	9	1,8

Положение крупных космополитных семейств цветковых, таких как астровые, мятликовые, розовые и бобовые в ядре флоры соответствует таковому во флорах крупных ботанико-географических районов.

В целом спектр семейств приближается к средиземноморскому типу, благодаря высокому положению семейств *Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Apiaceae*. Вторичный характер растительности исследуемой системы определил иное положение некоторых семейств. Перемещение в десятку ведущих семейств таких таксонов, как *Orchidaceae*, связано с географическими и экологическими особенностями исследуемого региона (Туапсинский район), относящегося к одному из 10 наиболее репрезентативных районов Северного Кавказа по встречаемости орхидных (Перебора, 2011).

При изучении растительного покрова ООПТ и территорий предлагаемый к включению в состав ООПТ особое внимание уделялось инвентаризации хозяйственно – ценных и синантропных видов, определяющих статус флоры с точки зрения ее уникальности и нарушенности.

На основании изучения литературных данных было установлено, что 430 видов из состава флоры ООПТ (87 %) обладают определенными хозяйственно-ценными свойствами, причем около половины из них имеют комплексное использование.

Первое место среди них занимают декоративные растения (43,4%). Следует особо отметить представителей сем. *Orchidaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Liliaceae*, включающих наибольшее число декоративных растений. Важную роль играют также лекарственные (11,6%) и значимые для хозяйствования в аграрных регионах кормовые растения (11,1%), популяции которых являются ценным источником для интродукции в целях сохранения и рационального использования (представители сем. *Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae* и др.). Определенное место занимают пищевые и (4%) и медоносные (5,1%) растения из сем. *Rosaceae, Cornaceae, Betulaceae* и др.

Значительна роль отдельных видов в регулировании эрозионных и гидрологических процессов. Важное значение имеют консортивные связи ряда лесобразующих пород (бук, дуб, граб) с представителями фауны ООПТ (растительноядные млекопитающие, птицы).

К собственно синантропным и тяготеющим к ним фитоценотипам относятся 17,2% флоры (85 видов), отмеченных в наиболее нарушенных участках экосистем ООПТ (обочины дорог, вырубки). Около трети (26 видов, 30,5 %) видов являются адвентивными (5,2 % от общего числа видов флоры территории обследования).

Показатель синантропизации флоры далек от критического уровня, однако процесс может усилиться с увеличением площади нарушенных территорий (вырубка леса, прокладка дорог, изменение гидрологического режима территорий). Перечисленные факторы, а также связанное с ними усиление коммуникаций с прилегающими аграрными и урбанизированными системами может привести к возрастанию роли синантропных растений, внедрению их в естественные фитоценозы и разрушению структуры последних.

3.6.3 Охраняемые и редкие виды растений

Особую ценность исследуемой природной территории придают охраняемые виды растений. По материалам обследования и данным Красной книги Краснодарского края (2017), на исследуемой территории зарегистрировано 25 видов охраняемых растений, из которых 17 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации (2023), 5 видов включены в Красный Список МСОП (The IUCN Red List of Threatened Species 2017-1) (табл. 3.9).

Таблица 3.11 – Охраняемые виды растений, произрастающие на обследуемой ООПТ

Вид	Природоохран- ный статус по Красной книге Краснодар- ского края (2017)	Природоохран- ный статус по Красной книге РФ (2023)	Красный список МСОП
1	2	3	4
Критмум морской <i>Crithmum mari- timum</i> (Linnaeus 1753)	1 КС	2 И III	– Региональный уровень: CR A4c; B1a; C1
Кирказон Штейпа <i>Aristolochia steupii</i> (Woronow 1930)	2 ИС	–	– Региональный уровень: EN A3ac; B1bc(i,iii)
Хмелеграб обыкновенный <i>Ostrya carpinifolia</i> (Scop. 1772)	2 ИС	2 И III	IUCN 2017-1 Least Con- cern ver 3.1 Региональный уровень: EN A2cd; B1b(i,iii,iv,v)
Кандык кавказский <i>Erytronium caucasicum</i> (Woronow, 1933)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A3cd; B1b(iii) c(ii)
Инжир обыкновенный <i>Ficus carica</i> (L. 1753)	3 УВ	–	IUCN 2017-1 Least Con- cern ver 3.1 Региональный уровень: VU A3cde; B1bc(i); C2(i)
Анакампис пирамидальный <i>Ana- camptis pyramidalis</i> ((L.) Rich. 1817)	3 УВ	–	– Региональный уровень: VU A2c; B2b(ii,iii,v)
Пыльцеголовник крупноцветко- вый <i>Cephalanthera damasonium</i> ((Mill.) Druce, 1906)	1 КС	3 БУ III	IUCN 2017-1 EN B1ab (iii,v) +2ab(iii,v); C2a(i) Региональный уровень: CR B1ab(ii,iii,iv)
П. длиннолистный <i>Cephalanthera longifolia</i> ((L.) Fritsch, 1888)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A2c; B2(ii,iii)
П. красный <i>Cephalanthera rubra</i> ((L.) Rich. 1817)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A3cd; B1b(iii,v) c(ii)
Лимодорум недоразвитый <i>Limo- dorum abortivum</i> ((L.) Sw. 1799)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A1c; B2b(iii)
Офрис кавказская <i>Ophrys cauca- sica</i> (Woronow ex Grossh. 1928)	2 ИС	–	– Региональный уровень: EN B2b(ii,iv) c(iv)

1	2	3	4
О. оводоносная <i>Ophrys oestrifera</i> (Bieb. 1808)	3 УВ	2 У III	– Региональный уровень: VU B2b(ii,iii) c(i)
Ятрышник мужской <i>Orchis mascula</i> ((L.) L. 1755)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A2cd; B2b (ii,iii,iv) c(ii,iii)
Я. шлемоносный <i>Orchis militaris</i> (L. 1753)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A2cd; B2b(ii,iii,iv)
Я. прованский <i>Orchis provincialis</i> (Balb. ex DC. 1806)	2 ИС	1 И III	– Региональный уровень: EN B2b(ii,iii); C2a(i)
Я. мелкоточечный <i>Orchis punctulata</i> (Steven ex Lindl. 1835)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU B2b(ii,iii,iv) c(ii,iii)
Я. пурпурный <i>Orchis purpurea</i> (Huds. 1762)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU A2cd; B1b(ii,iv) c(ii)
Я. трёхзубчатый <i>Orchis tridentata</i> (Scop. 1772)	3 УВ	–	– Региональный уровень: VU A2cd; B2b(ii,iii,v)
Пион кавказский <i>Paeonia caucasica</i> ((Schipcz.) Schipcz. 1937)	3 УВ	3 У III	– Региональный уровень: VU A2cd; B2b(ii,iii)
Сосна пицундская <i>Pinus pityusa</i> (Steven, 1838)	2 ИС	–	IUCN 2017-1 Vulnerable B2ab(ii,iii,v) ver 3.1 Региональный уровень: EN B2b(i,ii,iii,iv) c2(iii,iv)
Цикламен кавказский <i>Cyclamen coum</i> (Mill. 1768)	3 УВ	–	– Региональный уровень: VU A1cd
Морозник (зимовник) кавказский (<i>Helleborus saucasicus</i> C. Koch ex A. Braun, 1853)	3 УВ	–	– Региональный уровень: VU B2b (ii,iii,v)
Клекачка колхидская <i>Staphylea colchica</i> (Stev. 1848)	3 УВ	3 БУ III	– Региональный уровень: VU B2b (ii)
<i>Pinus pallasiana</i> D. Don, 1828 Сосна Палласа	2 ИС	1 И III	– Региональная популя- ция: EN A1ac; B2ab(iii); C2(ii)
Тис ягодный <i>Taxus baccata</i> (L. 1753)	3 УВ	2 У III	IUCN 2017-1 Least Con- cern ver 3.1 Региональный уровень: VU A3cd; B1dc(i,iii)
<p>Примечания: * – природоохранный статус по Красной книге Краснодарского края: 1 – «Находящиеся в критическом состоянии» или ИКС; 2 – «Исчезающие» или 2ИС; 3 – «Уязвимые» или 3УВ. ** – природоохранный вид по Красной книге РФ:</p>			

1	2	3	4
<p>Категории статуса редкости видов (подвидов, популяций), занесенных в Красную книгу Российской Федерации, определяются по следующей шкале:</p> <p>1 - Находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны, численность особей которых уменьшилась до критического уровня или число их местонахождений настолько сократилось, что в ближайшее время они могут исчезнуть.</p> <p>2 - Сокращающиеся в численности и/или распространении. Таксоны с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.</p> <p>3 – Редкие. Таксоны с естественной невысокой численностью, встречающиеся на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространенные на значительных территориях (или акваториях), для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны.</p> <p>Категории статуса угрозы исчезновения видов (подвидов, популяций), занесенных в Красную книгу Российской Федерации и характеризующих их состояние в естественной среде обитания, определяются по следующей шкале:</p> <p>И - Исчезающие (EN — Endangered);</p> <p>У – Уязвимые (VU — Vulnerable);</p> <p>БУ – Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT — Near Threatened).</p> <p>Категории степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер (природоохранный статус) видов (подвидов, популяций), занесенных в Красную книгу Российской Федерации, определяются по следующей шкале:</p> <p>I приоритет – требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и/или программы по восстановлению (реинтродукции) объекта животного мира и планов действий.</p> <p>II приоритет – Необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта животного мира.</p> <p>III приоритет — достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий и охраны и использования животного мира и среды его обитания.</p> <p>*** – природоохранный статус по Красному списку МСОП: LC (Least Concern) – вызывающие наименьшие опасения; CR (Critically Endangered) – находящиеся на грани исчезновения.</p>			



Рисунок 3.20 – Охраняемые *Campanula sotarovii* (обочина автотрассы), *Raeponia caucasica* и *Orchis mascula* (буково – грабовый лес)

Таким образом, при проведении геоботанических исследований были получены следующие результаты:

1. На ООПТ «Лесопарк Кадош» и прилегающих территориях, предлагаемых к включению в состав ООПТ сложился специфический флористический комплекс, насчитывающий 493 вида растений из 108 семейств, представляющий совокупность видов аборигенной флоры и иммигрантов различного происхождения. В целом спектр семейств приближается к

средиземноморскому типу, благодаря высокому положению *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae*. Вторичный характер растительности исследуемой системы определил иное положение ряда семейств флоры.

2. К собственно синантропным и тяготеющим к ним фитоценотипам относятся 17,2% флоры (85 видов), отмеченных в наиболее нарушенных участках экосистем территории обследования (места рекреации, обочины дорог, вырубки, селитебная зона). Около трети (26 видов, 30,5 %) видов являются адвентивными (5,3 % от общего числа видов флоры территории обследования).

3. Охраняемые таксоны территории обследования представлены 25 видами и разновидностями растений из 15 семейств, произрастающих в составе лесных и петрофитных сообществ. По категориям Красной книги Краснодарского края (2007), характеризующим степень угрозы исчезновения таксона в естественной среде, численно преобладают уязвимые виды (19 таксонов; 76%).

4. В основе растительного покрова территории обследования находятся ассоциации формаций *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Fagus orientalis*, *Pinus pityusa* и *Alnus glutinosa* в различных сочетаниях. В составе лесных фитоценозов 80 видов древесно – кустарниковых растений из 35 семейств, что составляет 25,2 % всей дендрофлоры Северо-Западного Кавказа. Незональный тип представлен интразональными ассоциациями (растительность скал и щебнистых осыпей, прирусловые леса (смешанные ольшаники), рудеральные фитоценозы).

5. Наибольшую ценность представляют сосновые леса, образованные реликтовой *Pinus pityusa Steven*. Их экологическое, ботанико-географическое, фитоценотическое и природоохранное значение определяется концентрацией эндемичных, редких и исчезающих видов растений, а также высокой рекреационной ценностью.

6. Наиболее нарушены фитоценозы супралиторальной зоны, подвергающиеся значительному антропогенному влиянию в виде рекреации.

7. Определенное место в составе растительного покрова занимают рудеральные сообщества, увеличивающие свою площадь за счет увеличения нарушенных площадей в результате прокладки дорог, строительства, замусоривания территории. В их составе зафиксированы многочисленные инвазионные популяции северо-американских адвентивных растений, широко расселившихся по территории Туапсинского района Краснодарского края: *Robinia pseudo-acacia*, *Amorpha fruticosa*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Phalacrolooma septentrionale*, *Bidens frondosa*, *Phytolacca americana* и др. Массовое распространение перечисленных видов ухудшает экологические и эстетические функции экосистем, а также представляет определенную угрозу составу и структуре лесных сообществ территории обследования.

3.7 Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию, территория Туапсинского муниципального округа относится к Средиземноморской подобласти, Северо-Средиземноморской провинции Кавказского округа, Закавказскому району Черноморскому подрайону.

3.7.1 Характеристика беспозвоночных животных

На территории города Туапсе количественно преобладают экологически пластичные, широко распространенные, зачастую азональные виды, высоко толерантные к присутствию человека, которые можно выделить практически в каждом семействе, но при этом имеется некоторое количество эндемиков, стенобионтов.

В качественном и количественном составе фауна беспозвоночных, а в частности насекомых достаточно разнообразна.

Описать всех обитающих на территории представителей практически невозможно в силу их огромного количества, для того чтобы оценить таксономический состав мы приведем

список наиболее крупных отрядов и семейств составляющего основу на территории типа членистоногие (Arthropoda).

В границах проведения исследований и на сопредельных участках выделяется 12 крупных отрядов беспозвоночных, обитающих и размножающихся на территории:

1. Богомолы (Mantoptera) – семейство Manteidae
2. Прямокрылые (Orthoptera) – семейства Gryllidae, Acrididae, Tettigoniidae.
3. Стрекозы (Odonoptera) – семейства Libellulidae, Aeschnidae, Gomphidae, Corduliidae, Lestidae, Calopterygidae.
4. Веснянки (Plecoptera) – семейства Nemouridae, Capniidae.
5. Полужесткокрылые (Heteroptera) – семейства Histeridae, Corexidae, Tingitidae, Miridae, Lygaeidae, Pentatomidae, Notonectidae, Nepidae, Gerridae, Myodochidae, Coreidae.
6. Жесткокрылые (Coleoptera) – семейства Oedemeridae, Elateridae, Cantharidae, Mordellidae, Cerambycidae, Silphidae, Cleridae, Buprestidae, Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae, Coccinellidae, Tenebrionidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Scarabaeidae.
7. Равнокрылые хоботные (Homoptera) – семейства Cicadellidae, Aphidae, Issidae, Cercopidae, Aphrophoridae
8. Двукрылые (Diptera) – семейства Muscidae, Simuliidae, Bibionidae, Scatophagidae, Sepsidae, Culicidae, Dolichopodidae, Hybotidae, Chironomidae, Sarcophagidae, Tephritidae, Syrphidae, Stratiomyidae, Tipulidae, Tachinidae, Asilidae, Bombyliidae, Ephydriidae, Calliphoridae, Chloropidae, Tabanidae, Anthomyidae, Empididae, Tephritidae.
9. Перепончатокрылые (Hymenoptera) – Formicidae, Ichneumonidae, Apidae, Vespidae, Cephidae, Scoleidae, Tenthredinidae, Mutillidae, Sphecidae.
10. Чешуекрылые (Lepidoptera) - Noctuidae, Arctiidae, Crambidae, Pyralidae, Phycitidae, Geometridae, Sphingidae, Lymantriidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae, Cossidae, Plutellidae, Cochyliidae.
11. Ручейники (Trichoptera) – Hydropsychidae
12. Скорпионовые мухи (Mecoptera) - Panorpidae

Таксономический состав территории нами оценивается порядка 2000 видов беспозвоночных животных, данные складываются из результатов проведенных исследований, а так же анализа специальных литературных источников, и камеральной обработки материала исследований предыдущих лет ряда авторов (С.Ю. Кустов (2006, 2002), А.С. Замотайлов (1992), В. И. Щуров (2006), Крыжановский О.Л. (2002) и других). Имеются сведения об экологических группировках и распространению ряда групп беспозвоночных, которые будут приведены ниже.

На территории обитает около 200-230 видов беспозвоночных, распространенных довольно широко, являющихся эврибионтными, космополитными, некоторые синантропные.

Фауна олигохет (Oligochaeta) представлена представителями семейства Lumbricidae (*Dendrobaena shmidtii*, *Dendrobaena mariupolienis*, *Aporrectodea rosea*, *Octolasion lacteum*, *Lumbricus rubellis*). Из наземных моллюсков наиболее многочисленна наземная кустарниковая улитка (*Bradybaena fruticum*), хорошо заметны крупные виноградные улитки (*Helix pomatia*, *Helix lucorum*). Под камнями, в увлажненных затененных местах встречаются слизни (например, проворный слизень (*Deroceras laevis*) и губоногие (Chilopoda). Обычным представителем наземных ракообразных района является обыкновенная мокрица (*Oniscus asellus*).

На территории в количественном составе доминируют представители пенниц (*Aphrophoridae*). Из отряда клопов наиболее обильны представители семейств красноклопов (*Pyrrhocoridae*), краевиков (*Coreidae*), черепашек (*Scutelleridae*) и щитников (*Pentatomidae*). Важнейшую роль в биоценозах играют жуки сразу нескольких семейств – хищные жужелицы (*Carabidae*), принадлежащие к разнообразным трофическим группам пластинчатоусые (*Scarabaeidae*), растительноядные листоеды (*Chrysomelidae*) и долгоносики (*Curculionidae*), ксило- и фитофаги усачи (*Cerambycidae*) и многие другие. Не редки на открытых участках

почвы представители семейства карапузиков (*Histeridae*), а на растительности довольно обычны бронзовки и хищницы. Широко представлен отряд перепончатокрылых. Основу герпетобионтов составляют муравьи (*Formicidae*).

Многочисленны, особенно на пустыре, настоящие пчелы (*Apidae*), складчатокрылые осы (*Vespidae*). И в лесу, и в особенности на открытом пространстве, хорошо заметны крупные бабочки – представители семейства белянок (белянка капустная, желтушка шафрановая), нимфалид (углокрыльница С-белое, чертополоховка), бархатниц, голубянок (голубянка-икар). Представители отряда двукрылых весьма обильны во всех стадиях. У околородных станций многочисленны зеленушки (*Dolichopodidae*), береговушки (семейство *Ephydriidae*). Также в достаточно и избыточно увлажненных биотопах встречается множество комаров (семейства *Culicidae* – настоящие комары, *Chironomidae* – звонцы, *Simuliidae* – мошки).

На открытых пространствах велика численность журчалок (семейство *Syrphidae*), зеленоглазок (*Chloropidae*). Журчалки являются важными опылителями цветковых растений. Везде многочисленны настоящие мухи (*Muscidae*) и мясоедки (*Sarcophagidae*). На лугах и участках с высоким травостоем не редко встречаются бражники (*Sphingidae*) типичные представители семейства – языкан обыкновенный (*Macroglossum stellatarum*) и вьюнковый бражник (*Agrius convolvuli*).

В лесу представлены виды, относящиеся к разнородным экологическим группировкам – дендрофилы, ксилобионты, хортофилы, почвенные беспозвоночные и обитающие на поверхности почвы, копрофилы, некрофаги, мезофилы, гидро- и гигрофилы и т.д. На участках с травяной растительностью и оголенных от нее участках представлены, в основном, хортофилы и виды, населяющие поверхность почвы, по отношению к влажности – ксеро- и мезофилы, соответственно.

3.7.2 Характеристика позвоночных животных

3.7.2.1 Герпетофауна

Анализ литературных источников и результаты исследований показывают, что из обитающих на территории Краснодарского края 12 видов амфибий и 27 видов рептилий в границах территории обследования отмечается присутствие 9 видов амфибий и 13 видов рептилий (табл. 3.10).

Таблица 3.12- Герпетофауна обследуемой территории

№ п/п	Таксон
Класс Amphibia	
Отряд Caudata	
1	Тритон Карелина – <i>Triturus karelini</i> (Str.)
2	Кавказский обыкновенный тритон (тритон Ланца) – <i>Lissotriton vulgaris lantzi</i> (Wolt.)
3	Тритон малоазиатский – <i>Ommatotriton ophryticus</i> (Bert.)
Отряд Anura	
4	Квакша Шелковникова – <i>Hyla arborea schelkownikowi</i> (Cernov)
5	Кавказская крестовка – <i>Pelodytes caucasicus</i> (Boul.)
6	Колхидская (Кавказская) жаба – <i>Bufo verrucosissimus</i> (Pall.)
7	Зеленая жаба – <i>Bufo viridis</i> (Laur.)
8	Малоазиатская лягушка – <i>Rana macrocnemis</i> (Boul.)
9	Озерная лягушка – <i>Rana ridibunda</i> (Pall.)
Класс Reptilia	
Отряд Testudines	
10	Черепаша Никольского (средиземноморская черепаха) – <i>Testudo graeca nikolskii</i> (Skhikvadze et Tuniyev)
Отряд Sauria	
11	Веретеница ломкая – <i>Anguis fragilis</i> (L.)

12	Восточная прыткая ящерица – <i>Lacerta agilis exigua</i> (Eich.)
13	Черноморская луговая ящерица – <i>Darevskia praticola pontica</i> (Lantz et Cyren)
14	Ящерица Браунера – <i>Darevskia brauneri</i> (Meh.)
Отряд Ophidia	
15	Полоз оливковый – <i>Platyceps najadum</i> (Eich)
16	Полоз эскулапов – <i>Zamenis longissimus</i> (Laur)
17	Желтобрюхий (Каспийский) полоз – <i>Hierophis caspius</i> (Gm.)
18	Обыкновенный уж – <i>Natrix natrix scutata</i> (Pallas)
19	Водяной уж – <i>Natrix tessellata</i> (Laur)
20	Колхидский уж – <i>Natrix megalcephala</i> (Orlov et Tuniyev)
21	Обыкновенная медянка – <i>Coronella austriaca</i> (Laur.)
22	Кавказская гадюка – <i>Pelias kaznakovi</i> (Nikol.)
Примечания: жирным шрифтом отмечены охраняемые виды	

Сведения о количественных характеристиках популяций представителей герпетофауны территории обследования отсутствуют. По экологическим группам согласно особенностям экологии представителей герпетофауны позволяют разделить ее следующим образом: гидрофилы, ксерофилы и мезофилы. К гидрофильной (или водно-прибрежной) группировке можно отнести лягушку озёрную, обыкновенного и водяного ужей. Желтобрюхий полоз и черепаха Никольского является типичными ксерофилом. Мезофильную экологическую группировку образуют жаба зелёная, квакша Шелковникова, лягушка малоазиатская, веретеница ломкая, ящерица луговая, эскулапов полоз и медянка.

Распространение большинства видов амфибий и рептилий имеет мозаичный характер и в основном приурочено к водотокам (постоянным либо временным). Распространение большинства видов амфибий и рептилий имеет мозаичный характер. Лягушка озерная и уж обыкновенный тяготеют к постоянным водотокам (ручей Гнилой и его притоки). Лягушка малоазиатская и эскулапов полоз преимущественно обитают во влажных щелях с постоянными и временными водотоками. Медянка встречается по лесным опушкам и полянам с высокой плотностью луговой ящерицы. Веретеница ломкая преимущественно отмечается в низинных участках лесопокрытой территории. Полоз желтобрюхий, полоз оливковый населяют частично открытые пространства с разреженными кустарниковыми зарослями, где отмечаются осыпи. Жаба зелёная локализуется вблизи источников пресной воды. Ящерица луговая населяет большинство открытых и лесных биотопов, а квакша Шелковникова встречается преимущественно в лесных фитоценозах.

Эскулапов полоз населяет прирусловые леса, дубравы, грабовые букняки. В горы поднимаются до 600 м над ур. моря. Эти теплолюбивые змеи появляются после зимовок в числе последних рептилий в начале апреля – начале мая.

Уж водяной преимущественно населяет низинные и прирусловые леса. Подъем в горы зависит от высотного распространения бычков – основного корма водяных ужей. В настоящее время на территории черноморского побережья отмечается общее падение численности вида.

На территории памятника природы отмечается присутствие редких, реликтовых и эндемичных видов представителей герпетофауны.

3.7.2.2 Орнитофауна

Орнитофауна обследуемой территории весьма разнообразна. Набор видов птиц здесь разнообразен, что обусловлено, с одной стороны, наличием разнообразных кормов, с другой стороны, прекрасными защитными условиями. В ходе проведенного анализа литературных данных и зоологических исследований территории изысканий был сформирован список видов птиц, встречающихся на изыскиваемой территории. В список включены виды птиц, отмечаемые на граничащих с памятником природы территориях, а также виды, миграция которых

возможно через его территорию. В таблице 3.11 представлены основные представители орнитофауны, обитающие в данном районе, включая оседлых, пролетных, зимующих и гнездящихся.

Таблица 3.13 – Представители орнитофауны обследуемой территории

№ п/п	Таксон
Отряд Falconiformes	
1.	Тетеревятник – <i>Accipiter gentilis</i> (L.)
2.	Перепелятник – <i>Accipiter nisus</i> (L.)
3.	Канюк обыкновенный – <i>Buteo buteo</i> (L.)
4.	Большой подорлик – <i>Aquila clanga</i> (Pall.)
5.	Стервятник – <i>Neophron percnopterus</i> (L.)
6.	Змееяд – <i>Circaetus gallicus</i> (Gmel.)
7.	Орел-карлик – <i>Hieraetus pennatus</i> (Gmel.)
8.	Сапсан – <i>Falco peregrinus</i> (Tuns.)
9.	Зимняк – <i>Buteo lagopus</i> (Pontop)
10.	Чеглок – <i>Falco subbuteo</i> (L.)
Отряд Charadriiformes	
11.	Малый зуек – <i>Charadrius dubius</i> (Scop.)
12.	Перевозчик – <i>Actitis hypoleucos</i> (L.)
13.	Вальдшнеп – <i>Scolopax rusticola</i> (L.)
Отряд Columbiforme	
14.	Вяхирь – <i>Columba palumbus</i> (L.)
15.	Клинтух – <i>Columba oenas</i> (L.)
Отряд Cuculiformes	
16.	Кукушка обыкновенная – <i>Cuculus canorus</i> (L.)
Отряд Strigiformes	
17.	Сплюшка – <i>Otus scops</i> (L.)
18.	Филин – <i>Bubo bubo</i> (L.)
19.	Неясыть серая – <i>Strix aluco</i> (L.)
Отряд Caprimulgiformes	
20.	Козодой обыкновенный – <i>Caprimulgus europaeus</i> (L.)
Отряд Apodiformes	
21.	Стриж белобрюхий – <i>Apus melba</i> (L.)
22.	Стриж черный – <i>Apus apus</i> (L.)
Отряд Urupiformes	
23.	Удод – <i>Upupa epops</i> (L.)
Отряд Coraciiformes	
24.	<i>Щурка золотистая – Merops apiaster</i> (L.)
Отряд Piciformes	
25.	Вертишейка – <i>Jynx torquilla</i> (L.)
26.	Дятел зеленый – <i>Picus viridis</i> (L.)
27.	Желна – <i>Dryocopus martius</i> (L.)
28.	Дятел пестрый – <i>Dendrocopos major</i> (L.)
29.	Дятел средний – <i>Dendrocopos medius</i> (L.)
30.	Дятел белоспинный – <i>Dendrocopos leucotos</i> (L.)
31.	Дятел малый – <i>Dendrocopos minor</i> (L.)
Отряд Passeriformes	
32.	Жаворонок белокрылый – <i>Melanocorypha leucoptera</i> (Pall.)
33.	Жаворонок лесной – <i>Lullula arborea</i> (L.)
34.	Жаворонок хохлатый – <i>Galerida cristata</i> (L.)
35.	Лесной конек – <i>Anthus trivialis</i> (L.)

№ п/п	Таксон
36.	Горный конек – <i>Anthus spinoletta</i> (L.)
37.	Белая трясогузка – <i>Motacilla alba</i> (L.)
38.	Трясогузка горная – <i>Motacilla cinerea</i> (Tuns)
39.	Сорокопут чернолобый – <i>Lanius minor</i> (Gmel)
40.	Обыкновенный жулан – <i>Lanius collurio</i> (L.)
41.	Обыкновенная иволга – <i>Oriolus oriolus</i> (L.)
42.	Скворец – <i>Sturnus</i> (L.)
43.	Сойка – <i>Garrulus glandarius</i> (L.)
44.	Ворон – <i>Corvus corax</i> (L.)
45.	Оляпка – <i>Cinclus cinclus</i> (L.)
46.	Крапивник – <i>Troglodytes troglodytes</i> (L.)
47.	Завирушка лесная – <i>Prunella modularis</i> (L.)
48.	Черноголовая славка – <i>Sylvia atricapilla</i> (L.)
49.	Садовая славка – <i>Sylvia borin</i> (Bodd.)
50.	Серая славка – <i>Sylvia communis</i> (Lath.)
51.	Пеночка желтобрюхая – <i>Phylloscopus nitidus</i> (Bly.)
52.	Пеночка-трещотка – <i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechs)
53.	Королек желтоголовый – <i>Regulus regulus</i> (L.)
54.	Мухоловка-белошейка – <i>Ficedula albicollis</i> (Temm.)
55.	Серая мухоловка – <i>Muscicapa striata</i> (Pall.)
56.	Обыкновенная горихвостка – <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)
57.	Рябинник (<i>Turdus pilaris</i> L.)
58.	Дрозд черный – <i>Turdus merula</i> (L.)
59.	Дрозд певчий – <i>Turdus philomelos</i> (C. L. Breh.)
60.	Деряба – <i>Turdus viscivorus</i> (L.)
61.	Длиннохвостая синица – <i>Aegithalos caudatus</i> (L.)
62.	Московка – <i>Parus ater</i> (L.)
63.	Обыкновенная лазоревка - <i>Parus caeruleus</i> (L.)
64.	Большая синица – <i>Parus major</i> (L.)
65.	Обыкновенный поползень – <i>Sitta europaea</i> (L.)
66.	Обыкновенная пищуха – <i>Certhia familiaris</i> (L.)
67.	Зяблик – <i>Fringilla coelebs</i> (L.)
68.	Вьюрок – <i>Fringilla montifringilla</i> (L.)
69.	Обыкновенная зеленушка – <i>Chloris chloris</i> (L.)
70.	Черноголовый щегол – <i>Carduelis carduelis</i> (L.)
71.	Обыкновенная чечевица – <i>Carpodacus erythrinus</i> (Pall.)
72.	Снегирь – <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L.)
73.	Обыкновенный дубонос – <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.)
74.	Обыкновенная овсянка – <i>Emberiza citrinella</i> (L.)
75.	Овсянка горная – <i>Emberiza cia</i> (L.)
76.	Южный соловей – <i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm.)
77.	Соловей – <i>Luscinia luscinia</i> (L.)

Характерные (доминантные) виды здесь – кукушка обыкновенная *Cuculus canorus*, пестрый дятел *Dendrocopos major*, сойка, зяблик *Fringilla coelebs*, поползень обыкновенный *Sitta europaea*, большая синица *Parus major*, лазоревка *Parus caeruleus*, черноголовая славка, черный дрозд *Turdus merula*, зарянка *Erithacus rubecula*. Местами встречаются обыкновенная пищуха *Certhia familiaris*, московка *Parus ater*, обыкновенный дубонос *Coccothraustes coccothraustes*. На более открытых местах – горлица обыкновенная *Streptopelia turtur*, иволга, жулан, пеночка желтобрюхая *Phylloscopus nitidus*, черноголовый щегол. В горном лесу преобладающая форма – зяблик.

Кустарниковое мелколесье, развивающееся по склонам после вырубки леса, составляет здесь отдельный биотоп. Эти местообитания населены преимущественно птицами дендрофилами: зеленушка *Chloris chloris*, жулан, щегол *Carduelis carduelis*, обыкновенная овсянка *Emberiza hortulana*, большая синица *Parus major*, серая *Sylvia communis*, садовая *Sylvia borin* и черноголовая *Sylvia atricapilla* славки, черный дрозд *Turdus merula*, южный соловей *Luscinia megarhynchos*.

Географическое положение и разнообразие биотопов определяет экологическую структуру орнитофауны исследуемой территории – в районе исследований отмечена смесь видов лесных, кустарниковых, видов каменистых склонов, луговых. Основными местообитаниями представителей орнитофауны являются лесные массивы, скальные обнажения, прирусловые луга.

На обследуемой территории встречаются виды птиц, охраняемых законодательством Российской Федерации и Краснодарского края, перечень которых приведен в таблице 5.4. Наибольшее значение данная территория имеет для сохранения следующих видов птиц: сапсан, змеяяд, лесной жаворонок.

Установление границ данной особо-охраняемой природной территории с наложением регламента хозяйственной деятельности на данной территории будет способствовать сохранению естественных ареалов обитаний объектов животного мира, в том числе и представителей орнитофауны.

3.7.2.3 Териофауна

Териофауна на изучаемой территории типична для широколиственных лесов Западного Кавказа. На данной территории отсутствуют представители лесного териокомплекса, которые были истреблены или вытеснены человеком, либо приурочены к другим высотным поясам. Териофауна весьма разнообразна, в таблице 5.3 представлены основные представители.

Таблица 3.14 – Представители териофауны

№ п/п	Таксон
Класс Mammalia	
Отряд Eulipotyphla	
1	Белогрудый еж (<i>Erinaceus concolor</i> Mart.)
2	Кавказский крот (<i>Talpa caucasica</i> Sat.)
3	Малый крот (<i>Talpa levantis</i> Thom.)
4	Малая белозубка (<i>Crocidura suaveolens</i> Pall.)
5	Белобрюхая белозубка (<i>Crocidura leucodon</i> Herm.)
6	Длиннохвостая белозубка (<i>Crocidura russula</i>)
7	Бурозубка Волнухина (<i>Sorex volnuchini</i> Ogn.)
8	Кавказская бурозубка (<i>Sorex satunini</i> Ogn.)
9	Бурозубка Радде (<i>Sorex raddei</i>)
10	Кутора Шелковникова (<i>Neomys schelkovnikovi</i> Sat.)
Отряд Chiroptera	
11	Усатая ночница (<i>Myotis mystacinus</i> Kuh.)
12	Ночница Брандта (<i>Myotis brandti</i> Evers.)
13	Нетопырь-карлик (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schr.)
14	Вечерница рыжая (<i>Nyctalus noctula</i> Schr.)
15	Кожан двухцветный (<i>Vespertilio murinus</i> L.)
16	Большой подковонос (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
Отряд Lagomorpha	
17	Заяц-русак (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)
Отряд Rodentia	
18	Белка обыкновенная (<i>Sciurus vulgaris</i> L.)
19	Белка кавказская (<i>Sciurus anomalus</i> Gm.)

№ п/п	Таксон
20	Соня–полчок (<i>Glis glis</i> L.)
21	Мышовка лесная (<i>Sicista betulina</i> Pall.)
22	Кустарниковая полевка (<i>Microtus majori</i> Thom.)
23	Обыкновенная полевка (<i>Microtus arvalis</i> Pall.)
24	Полевка малоазийская (<i>Chionomys roberti</i> Thom.)
25	Обыкновенная слепушонка (<i>Ellobius talpinus</i> Pall.)
26	Лесная мышь (<i>Apodemus uralensis</i> Pall.)
27	Мышь малоазийская (<i>Apodemus mystacinus</i> Dan., Als.)
28	Мышь полевая (<i>Apodemus agrarius</i> Pall.)
29	Желтогорлая мышь (<i>Apodemus flavicollis</i> Melc)
30	Мышь малютка (<i>Micromys minutus</i> Pall.)
31	Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i> Ber.)
Отряд Carnivora	
32	Волк (<i>Canis lupus</i> L.)
33	Шакал (<i>Canis aureus</i> L.)
34	Енотовидная собака (<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray.)
35	Лисица (<i>Vulpes vulpes</i> L.)
36	Енот–полоскун (<i>Procyon lotor</i> L.)
37	Куница лесная (<i>Martes martes</i> L.)
38	Куница каменная (<i>Martes foina</i> Erxl.)
39	Ласка (<i>Mustela nivalis</i> L.)
40	Лесной хорек (<i>Mustela putorius</i> L.)
41	Барсук европейский (<i>Meles meles</i> L.)
42	Кавказская выдра (<i>Lutra lutra meridionalis</i> Ogn.)
43	Кавказская европейская норка – (<i>Mustela lutreola turovi</i> Kusnet.)
44	Кавказский лесной кот (<i>Felis silvestris daemon</i> Sat.)
45	Обыкновенная рысь (<i>Lynx lynx</i> L.)
Отряд Artiodactyla	
46	Кабан (<i>Sus scrofa</i> L.)
47	Косуля европейская (<i>Capreolus capreolus</i> L.)

Основными местообитаниями данных видов животных являются леса, послелесные луга. К зоне концентрации следует отнести участки леса, непосредственно примыкающие к водотокам, так как водные объекты являются неотъемлемой частью жизненного цикла многих видов животных (земноводные), для остальных животных водные объекты являются источниками питья, используются как кормовые территории.

3.7.3 Редкие охраняемые виды животных

В рамках подготовки данного раздела были использованы Красная книга Краснодарского края (3-е издание, 2017 г.), Красная книга Российской Федерации (2-ое издание, 2021 г.).

При подготовке перечня таксонов данной группы учитывался природоохранный статус вида на международном уровне, приказ Минприроды Российской Федерации от 24.03.2020 г. № 162 «Об утверждении перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации», утверждающий новые перечни Красной книги Российской Федерации, а также перечень видов согласно Красной книге Краснодарского края (2017).

Территория обследования является местом обитания значительного числа беспозвоночных и позвоночных видов животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и (или) Краснодарского края.

На территории ООПТ памятник природы регионального значения «Лесопарк Кадош», а также на прилегающих территориях возможно обитание порядка 44 охраняемых видов животных, из них 21 вид беспозвоночных (4 вида включены в Красную книгу РФ), 23 вида

позвоночных животных (12 представителя герпетофауны (11 занесены в Красную книгу РФ), 6 представителей орнитофауны (4 представителя включены в Красную книгу РФ), 5 представителей териофауны (3 представителя занесены в Красную книгу РФ) (табл. 3.13).

Таблица 3.15 – Охраняемые виды животных обитающих (возможно обитающих) на обследуемой территории

№ п/п	Животные	Статус	
		РФ	КК
1	2	3	4
1.	Пещерник кавказский – <i>Dolichopoda euxina</i> S.	-	3 УВ
2.	Красотел пахучий - <i>Calosoma sycophanta</i>	2 И II	4 СК
3.	Канавочник Замотайлова - <i>Trechus zamotajlovi</i> Belousov	-	3 УВ
4.	Дельтомерус Сергея - <i>Deltomerus sergeii</i> Zamotajlov	-	3 УВ
5.	Жук-олень - <i>Lucanus cervus</i>	2 И III	4 СК
6.	Бронзовка кавказская - <i>Protaetia (= Cetonischema) speciosa</i>	2 И II	3 УВ
7.	Пестряк Бартельса - <i>Aleurostictus bartelsii</i>	-	3 УВ
8.	Златка фисташковая - <i>Capnodis cariosa</i>	-	3 УВ
9.	Усач-плотник - <i>Ergates faber</i>	-	3 УВ
10.	Брахита кавказская - <i>Brachyta caucasica</i>	-	3 УВ
11.	Усач большой дубовый - <i>Cerambyx cerdo</i>	-	4 СК
12.	Усач альпийский - <i>Rosalia alpina</i>	2 И II	3 УВ
13.	Клит Степанова - <i>Clytus stepanovi</i>	-	3 УВ
14.	Усач-псевдосфегестес - <i>Pseudosphegesthes brunnescens</i>	-	3 УВ
15.	Моримонелла Беднарика - <i>Morimonella bednariki</i>	-	3 УВ
16.	Пчела-плотник - <i>Xylocopa valga</i>	-	3 УВ
17.	Сколия-гигант - <i>Scolia maculata</i>	-	3 УВ
18.	Парусник мнемозина - <i>Parnassius mnemosyne</i>	-	4 СК
19.	Алланкастрия кавказская (зеринтия кавказская, таис кавказская) - <i>Allancastris caucasica</i>	-	3 УВ
20.	Голубянка черноморская - <i>Lysandra melamarrina</i>	-	3 УВ
21.	Бражник олеандровый - <i>Daphnis nerii</i>	-	3 УВ
22.	Тритон Карелина – <i>Triturus karelini</i> (Str.)	2 У II	3 УВ
23.	Тритон малоазиатский – <i>Ommatotriton ophryticus</i> (Bert.)	2 У II	3 УВ
24.	Тритон Ланца – <i>Lissotriton vulgaris lantzi</i> (Wolt.)	2 У III	3 УВ
25.	Кавказская крестовка – <i>Pelodytes causicus</i> (Boul.)	2 У III	3 УВ
26.	Малоазиатская лягушка – <i>Rana macrocnemis</i> (Boul.)	-	3 УВ
27.	Колхидская (Кавказская) жаба – <i>Bufo verrucosissimus</i> (Pall.)	1 И II	2 ИС

1	2	3	4
28.	Черепаша Никольского (средиземноморская черепаха) – <i>Testudo graeca nikolskii</i> (Сkhikvadze et Tuniyev)	1 И I	2 ИС
29.	Желтобрюхий (Каспийский) полоз – <i>Hierophis caspius</i> (Gm.)	2 У III	3 УВ
30.	Полоз оливковый – <i>Platyceps najadum</i> (Eich)	2 У III	3 УВ
31.	Полоз эскулапов – <i>Zamenis longissimus</i> (Laur)	2 У III	3 УВ
32.	Колхидский уж – <i>Natrix megaloccephala</i> (Orlov et Tuniyev)	2 У III	3 УВ
33.	Кавказская гадюка – <i>Pelias kaznakovi</i> (Nikol.)	1 И I	2 ИС
34.	Змеяяд – <i>Circaetus gallicus</i> (Gmel.)	3 У III	3 УВ
35.	Орел–карлик – <i>Hieraetus pennatus</i> (Gmel.)	-	3 УВ
36.	Стервятник – <i>Neophron percnopterus</i> (L.)	1 И II	2 ИС
37.	Сапсан – <i>Falco peregrinus</i> (Tuns.)	3 У III	3 УВ
38.	Филин – <i>Bubo bubo</i> (L.)	3 У III	2 ИС
39.	Жаворонок лесной – <i>Lullula arborea</i> (L.)	–	3 УВ
40.	Большой подковонос - <i>Rhinolophus Ferrumequinum</i> (Schr.)	2 БУ II	2 ИС
41.	Ночница Брандта – <i>Myotis brandti</i> (Evers.)	–	3 УВ
42.	Усатая ночница – <i>Myotis mystacinus</i> (Kuh.)	–	3 УВ
43.	Кавказский лесной кот – <i>Felis silvestris daemton</i> (Sat.)	3 И III	3 УВ
44.	Кавказская выдра – <i>Lutra lutra meridionalis</i> (Ogn.)	4 НД III	3 УВ

Примечания:

* – природоохранный статус по Красной книге Краснодарского края: 1 – «Находящиеся в критическом состоянии» или 1КС; 2 – «Исчезающие» или 2ИС; 3 – «Уязвимые» или 3УВ; 4 – «Специально контролируемые» или 4СК.

** – природоохранный вид по Красной книге РФ:

Категории статуса редкости видов (подвидов, популяций), занесенных в Красную книгу Российской Федерации, определяются по следующей шкале (буквенные подкатегории для растений и грибов):

1 - Находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны, численность особей которых уменьшилась до критического уровня или число их местонахождений настолько сократилось, что в ближайшее время они могут исчезнуть.

2 - Сокращающиеся в численности и/или распространении. Таксоны с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения:

а) таксоны, численность которых сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний;

б) таксоны, численность которых сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (лекарственные, пищевые, декоративные и др. растения).

3 – Редкие. Таксоны с естественной невысокой численностью, встречающиеся на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространенные на значительных территориях (или акваториях), для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны:

а) узкоареальные эндемики;

б) имеющие значительный ареал, в пределах которого встречаются спорадически и с небольшой численностью популяций;

в) имеющие узкую экологическую приуроченность, связанные со специфическими условиями произрастания (выходами известняков или др. пород, засоленными почвами, литоральными местообитаниями и др.);

г) имеющие значительный общий ареал, но находящиеся в пределах России на границе распространения;

д) имеющие ограниченный ареал, часть которого находится на территории (или акватории) России.

1	2	3	4
<p><i>Категории статуса угрозы исчезновения видов (подвидов, популяций), занесенных в Красную книгу Российской Федерации и характеризующих их состояние в естественной среде обитания, определяются по следующей шкале:</i></p> <p><i>И - Исчезающие (EN — Endangered); У – Уязвимые (VU — Vulnerable); БУ – Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT — Near Threatened).</i></p> <p><i>Категории степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер (природоохранный статус) видов (подвидов, популяций), занесенных в Красную книгу Российской Федерации, определяются по следующей шкале:</i></p> <p><i>I приоритет – требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и/или программы по восстановлению (реинтродукции) объекта животного мира и планов действий.</i></p> <p><i>II приоритет – Необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта животного мира.</i></p> <p><i>III приоритет — достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий и охраны и использования животного мира и среды его обитания.</i></p> <p><i>*** – природоохранный статус по Красному списку МСОП: LC (Least Concern) – вызывающие наименьшие опасения; CR (Critically Endangered) – находящиеся на грани исчезновения.</i></p>			

Таким образом, на основании проведенных исследований состояния животного мира ООПТ можно сделать следующие выводы:

1. Фаунистический анализ беспозвоночных и позвоночных ООПТ свидетельствует о её особом значении для охраны и воспроизводства редких и охотничье-промысловых видов животных. На территории ООПТ и прилегающих окрестностях зарегистрировано порядка 146 видов позвоночных. Из них в Красную книгу Краснодарского края занесены: 44 охраняемых вида животных (21 вид беспозвоночных (4 вида включены в Красную книгу РФ), 23 вида позвоночных животных (12 представителя герпетофауны (11 занесены в Красную книгу РФ), 6 представителей орнитофауны (4 представителя включены в Красную книгу РФ), 5 представителей териофауны (3 представителя занесены в Красную книгу РФ).

2. Местообитания большинства видов приурочены к лесным биотопам, в меньшей степени к луговым и антропогенным формациям. Значительная часть видов животных использует территорию постоянно. Для ряда видов рукокрылых, копытных присущи сезонные миграции и их нахождение на данной территории может носить сезонный характер.

3. В целом животный мир памятника природы и его окрестностей отличается высоким разнообразием, чему способствовало установление режима особой охраны на территории ООПТ, значительно ограничившее осуществление хозяйственной деятельности, негативно сказывающейся на состоянии животного мира.

4 ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ОБЪЕКТОВ, ТРЕБУЮЩИХ СПЕЦИАЛЬНОГО СТАТУСА ОХРАНЫ

4.1 Природные комплексы и объекты

Вся территория памятника природы "Лесопарк Кадош" требует специального статуса охраны. Лесопарк представлен естественным лесным массивом с искусственными посадками сосны крымской, в котором сформировались определенные животные и растительные сообщества, включающие редкие виды животных и растений. Лесопарк занимает участок Черноморского побережья Кавказа с характерными ландшафтами: крутые, обрывистые берега, утесы, узкие галечные пляжи, подводные каменные гряды (рифы). Сохраняет типичный для этого региона геоморфологический облик.

Почвенный покров на территории ООПТ представлен дерново–карбонатными почвами. В лесной зоне дерново–карбонатные почвы отличаются повышенным плодородием. Бонитет выщелоченных почв составляет 42 – 58 баллов, типичных 31 – 47 баллов.

Сложение дерново–карбонатных почв рыхлое, любое антропогенное воздействие на почвенный покров приводит к развитию эрозионных процессов, при этом смывается весь почвенный слой, практически до материнской породы.

Учитывая данный фактор, почвенный покров лесопарка должен сохраняться в естественном состоянии для сохранения сложившегося профиля плотности грунтов, в которых сформировались водопроницающие пути для выклинивающихся подземных вод. В зоне ООПТ не допускается прохождение автотранспорта, сельскохозяйственной и землеройной техники, уплотняющей почву.

Растительность на территории ООПТ представляет собой совокупность древесно-кустарниковых сообществ с доминированием дуба скального (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.), граба обыкновенного (*Carpinus betulus* L.), грабинника (*C. orientalis* Miller) в различных соотношениях, а также нарушенных искусственных насаждений сосны крымской (*Pinus pallasiana* D.Don).

Основная фитоценотическая роль в дубравах горы принадлежит древесным породам из *Corylaceae* (граб (*Carpinus betulus* L.), грабинник (*C. orientalis* Miller), лещина (*Corylus avellana* L.), *Fagaceae* (бук (*Fagus orientalis* Lipsky), дуб (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.), *Oleaceae* (ясень высокий (*Fraxinus excelsior* L.), *Aceraceae* (клен полевой (*Acer campestre* L).

В основе растительного покрова лесопарка – смешанный дубово- грабовый лес. 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. Ведущую роль во флоре занимают семейства *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Orchidaceae*. Далее следуют *Lamiaceae*, *Ranunculaceae*, *Betulaceae*, *Apiaceae*.

Особую ценность исследуемой природной территории придают охраняемые виды растений. По материалам обследования и данным Красной книги Краснодарского края (2017), на исследуемой территории зарегистрировано 25 вида охраняемых растений, из которых 17 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации (2023), 5 видов включены в Красный Список МСОП (The IUCN Red List of Threatened Species 2017-1).

На территории обследуемой ООПТ и сопредельных территориях обитают (возможно обитают) 43 вида животных, занесённых в Красную книгу Краснодарского края (2017), среди которых 21 вид имеет охранный статус в Красной книге РФ (2021), а 26 видов внесены в Красный список МСОП.

Серьезная антропогенная нагрузка в виде строительства, незаконных рубок, неорганизованного туризма, присутствия свалок бытовых отходов, прокладки дорог, коммуникаций и др. ухудшает экологические свойства лесопарка, вызывая усиление инвазивных процессов на ООПТ, что также может снизить ценность данного объекта для функционирования г. Туапсе как курорта.

Основные функции лесопарка (водоохранная и водорегулирующая, противозэрозийная, климаторегулирующая и санитарно-гигиеническая) не могут осуществляться без поддержания оптимального состава и структуры естественных и искусственных лесных насаждений. Особое место в составе растительных сообществ занимают охраняемые растения, имеющие экологическое и эстетическое значение для ООПТ.

Необходимо регулярное проведение биотехнических работ, направленных на защиту древесных насаждений от болезней и вредителей, осуществление необходимых уходных работ, соблюдение режима памятника природы при ведении хозяйственной деятельности.

5 ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ) НАРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

По данным государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, карте Национальной системы пространственных данных, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, на рассматриваемой территории, не значатся.

В тоже время, территория памятника природы расположена в перспективной зоне в плане расположения памятников археологии, а специальные изыскания (археологические разведки) на предмет выявления объектов культурного наследия не проводились, в связи с этим возможно выявление новых объектов культурного наследия.

При возможном выявлении объектов культурного наследия на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» необходимо провести дополнительные исследования с целью локализации всех объектов культурного наследия, установление границ памятников и их привязку на местности.

6 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИЮ, ВЫЯВЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООПТ памятник природы регионального значения «Лесопарк Кадош» расположена в Туапсинском городском поселении и Небугском сельском поселении муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края. Ближайшими населёнными пунктами являются г. Туапсе и с. Агой. Природная территория расположена в непосредственной близости к границам населённого пункта г. Туапсе, в связи с чем прилегающие к ООПТ участки значительно изменены в результате хозяйственной деятельности.

Наиболее подвержены антропогенному воздействию восточная и южная часть ООПТ, т.к. здесь её границы соприкасаются с автодорогой федерального значения «Джубга-Сочи», с жилой застройкой на землях населённых пунктов в границах г. Туапсе, а также с мусоросортировочным предприятием, деятельность которого частично затрагивает обследуемую ООПТ в её северо-восточной части.

6.1 Лесное хозяйство

Памятник природы расположен на землях лесного фонда в границах лесных кварталов Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества:

квартал 108Б выдела 1, 2, 5, 7, части выделов 3, 4, 6, 8, 10;

квартал 109Б выдела 2, 4, 6, 8, 18, части выделов 1, 3, 5, 7-17;

квартал 110Б выдела 1-3, 5-9, 13-20, части выделов 4, 10, 11, 12;

квартал 115Б все выдела;

квартал 116Б все выдела;

квартал 117Б выдела 1-8, 10-12, 14, 15, части выделов 13, 16, 17;

квартал 119Б выдела 1-23, 25 часть выдела 24;

квартал 120Б выдела 1-8;

квартал 121Б выдела 1, 2, 5, 8-10, части выделов 3, 4, 6, 7;

квартал 122А выдела 5, 7, 8, 10, 12, 13, части выделов 5, 6, 9, 11;

квартал 123А все выдела;

квартал 124А выдела 1-10, части выделов 11, 12, 15;

квартал 125А все выдела;

квартал 126А выдела 1-9, 11-16, части выделов 10, 17.

Леса Туапсинского лесничества, в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации, по целевому назначению отнесены к защитным лесам.

В соответствии с Лесохозяйственным регламентом Туапсинского лесничества, утверждённого приказом министерства природных ресурсов Краснодарского края от 04.08.2020 г. № 1129, утвержденного приказом министерства природных ресурсов Краснодарского края от 04.08.2020 г., леса Небугского участкового лесничества в указанных выше кварталах отнесены к лесам, выполняющим функции защиты природных и иных объектов:

- лесопарковые зоны (кварталы 122А, 123А, 125А, 126А, 110Б, 115Б, 116Б, 119Б-121Б, части кварталов 108Б, 117Б);

- зеленые зоны (части кварталов 124А, 108Б-110Б, 117Б);

- леса, расположенные в 1, 2 и 3 зоне округов санитарной и (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов (части кварталов 123Б-125Б).

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 Федерального агентства лесного хозяйства Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19.12.2022 № 1032 «Об установлении лесосеменного районирования» Туапсинское лесничество отнесено к 4 району по Дубу черешчатому и 4 району по Сосне обыкновенной.

В соответствии с Лесохозяйственным регламентом Туапсинского лесничества 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.

6.2 Урбанизация и рекреация

Урбанизированные территории в границах ООПТ представлены туристическими объектами (кемпинги, базы отдыха, места стихийной рекреации).

В южной части территория граничит с землями населённых пунктов в границах г. Туапсе, которые представлены как малоэтажной, так и многоэтажной застройкой. Земельные участки с многоквартирной жилой застройкой представлены в непосредственной близости к южной границе ООПТ: 23:51:0101001:170, 23:51:0101001:237, 23:51:0101001:185. С учётом проектируемых границ территория ООПТ будет граничить с селитебными зонами на территории г. Туапсе в юго-восточной части и с. Агой в северной.

В юго-западной части в границах ООПТ расположены наиболее нарушенные антропогенной деятельностью земельные участки для ведения/осуществления рекреационной деятельности: 23:51:0101001:243, 23:51:0101001:567, 23:33:0000000:244, 23:51:0101001:568. Земельные участки 23:51:0101001:567 и 23:51:0101001:568 предоставлены в аренду ООО "Декарт" (ИНН: 2311109822) на основании договора аренды лесного участка №10-01а-032 от 05.03.2010. На территории данных земельных участков расположены база отдыха «Мыс Кадош» или «Декард» и палаточный кемпинг «Кадош». На базе отдыха «Мыс Кадош» расположены капитальные строения, 7 из которых используются для предоставления жилья туристам, имеются некапитальные строения (беседки), организованы места для разведения костров (мангальные зоны), дорожки, а также инженерные коммуникации (электро-, газо-, водоснабжение, водоотведение, ЛОС) (рис. 6.1).



Рисунок 6.1 – Капитальные строения на территории земельного участка 23:51:0101001:568

Данные территории, активно используемые в рекреационных целях, приурочены к памятнику природы «Скала Киселёва», который является одним из самых популярных туристических объектов в Туапсе. Скала Киселёва привлекает большое количество туристов, в результате чего близлежащие территории в пределах ООПТ «Лесопарк Кадош» подвергаются значительной рекреационной нагрузке, особенно в период с мая по октябрь (рис. 6.2).



Рисунок 6.2 – Пляж у скалы Киселёва в туристический сезон (<https://yandex.ru/maps/-/CHgmMUzR>)

По фотографии, представленной на рисунке 6.2, можно отметить, что пляжная зона Лесопарка Кадош и, в частности, пляжа возле скалы Киселёва, испытывают большую рекреационную нагрузку в туристический сезон. Отдыхающих к скале Киселёва часто привозят одновременно большими группами на паромах «Таврида», «Ирбис», а также на катерах и яхтах. Не меньшее количество рекреантов прибывают к скале на личном автотранспорте, проезжая через территорию ООПТ «Лесопарк Кадош».

В связи с высоким потоком рекреантов в данной части обследуемой ООПТ, наблюдается большое количество стихийных свалок и кострищ (рис. 6.3).



Рисунок 6.3 – Стихийная свалка мусора и кострище на территории лесопарка Кадош

Важным моментом, влияющий на природную характеристику памятника природы, оказывает закрытая свалка ТКО, непосредственно граничащая с ООПТ. В настоящее время расширение и эксплуатация полигона ТКО более не осуществляются, происходит вторичная сукцессия растительного покрова на данной территории.

На данной территории, в границах земельных участков с кадастровыми номерами 23:51:0101002:37, 23:33:0907002:202 (для размещения мусоросортировочного производства) и 23:51:0101002:38, 23:33:0907002:220 (для строительства и эксплуатации мусоросортировочного производства) сейчас осуществляет свою деятельность мусоросортировочное предприятие (хранение, сортировка и переработка отходов).

6.3 Транспорт

Сеть грунтовых автомобильных дорог на территории ООПТ представлена преимущественно в западной части, и все из них проходят от асфальтированной дороги, разрезающей территорию памятника природы на два кластера, к береговой полосе Чёрного моря, в особенности в районе расположения скалы Киселёва. На земельном участке 23:51:0101002:35 для осуществления рекреационной деятельности расположена одна из основных подъездных дорог к скале Киселёва и автостоянка.

Объекты и сооружения электро-, газоснабжения и связи, проходящие непосредственно по проектируемым границам ООПТ, представлены следующими:

- воздушная линия электропередач ВЛ 6кВ к АГРС "Туапсе" газопровода 2 «Джубга-Лазаревское-Сочи», сухопутный участок №3 (23:51-6.501);
- воздушная линия электропередач «ВЛ 10 КВ ОТ П/СТ 110/6 КВ *ТУАПСЕ-АГОЙ*» (ЗОУИТ: 23:33-6.307);
- объект: волоконно-оптические линии передачи от г. Анапа до пос. Джубга, от пос. Джубга до г. Сочи с ответвлением от пос. Джубга до г. Краснодара (проектные и изыскательские работы, строительство)» (п.112 Программы строительства) (ЗОУИТ: 23:00-6.202);
- одноотверстная кабельная канализация связи от здания МАП по ул.Горького,8, до базовой станции ГМССБ на г. Паук и радиомаяк на м. Кадош (Сооружение: 23:51:0101007:963);
- КЛ-10 кВ и КЛ-6 кВ от РП-8 до ТП-141 (ЗОУИТ: 23:51-6.74);
- КЛ-6 кВ от РП-8 до ТП-22 (ЗОУИТ: 23:51-6.271).

Территория попадает в приаэродромную территорию аэродрома Агой (ЗОУИТ: 23:33-6.1355) и многочисленные зоны минимальных расстояний и охранные зоны газокompрессорной станции АГРС «Туапсе» и газопровода-отвода к АГРС «Туапсе» и Туапсинскому НПЗ от газопровода «Джубга-Сочи-Лазаревское».

С учётом изменения границ памятника природы «Лесопарк Кадош» в его состав частично или полностью будут включены территории следующих земельных участков: 23:33:0000000:4507, 23:33:0000000:4508, 23:33:0110001:174, 23:51:0101003:257, для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества. Данные территории не подвержены значительной антропогенной нагрузке, как со стороны рекреации, так и других видов хозяйственной деятельности.

Таким образом, серьезная антропогенная нагрузка в виде строительства, незаконных рубок, неорганизованного туризма, присутствия свалок бытовых отходов, прокладки дорог, коммуникаций и др. ухудшает экологические свойства лесопарка, вызывая усиление инвазивных процессов на ООПТ, что также может снизить ценность данного объекта для функционирования г. Туапсе как курорта.

6.4 Земельное устройство территории

Сводные сведения о структуре земель в планируемых границах ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» представлены в таблице 6.1, информация о собственниках земельных участков представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Земельное устройство в планируемых границах ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош»

№ пп	Категория земель	Площадь, кв.м.	Площадь, га
1	Земли лесного фонда	3 536 912	353,6912
2	Земли населенных пунктов	1 486 755	148,6755
3	Категория не установлена	5 183	0,5183
ИТОГО:		5 028 850	502,885

Таблица 6.2 – Информация о собственниках земельных участков в планируемых границах ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош»

№ пп	Категория землепользователей	Площадь, кв.м.	Площадь, га
1	Российская Федерация	5 003 605	500,3605
2	Неразграниченная государственная собственность	25 245	2,5245
ВСЕГО:		5 028 850	502,8850

Сводные сведения по субъектам хозяйственной деятельности, осуществляющим хозяйственную и иную деятельность в планируемых границах ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» представлены в таблице 6.3.

Согласно представленной информации в обследуемых границах природной территории сформировано 16 земельных участков с категорией земель:

- Земли лесного фонда – 6 земельных участков общей площадью 3 536 912 м².
- Земли населённых пунктов – 11 земельных участков общей площадью 1 486 755 м².

Таблица 6.3 – Реестр земельных участков, расположенных в пределах проектируемой особо охраняемой природной территории регионального значения «Лесопарк Кадош»

№ пп	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Вид права	Правообладатель	Площадь, кв.м.
1	23:33:0000000:4508	Земли населенных пунктов	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	270 284
2	23:51:0101001:567	Земли населенных пунктов	осуществление рекреационной деятельности	собственность	Российская Федерация	10 000
3	23:51:0101001:243	Земли населенных пунктов	ведение рекреационной деятельности	собственность	Российская Федерация	3 738
4	23:51:0101001:573	Земли населенных пунктов	Осуществление рекреационной деятельности	собственность	Российская Федерация	484
5	23:51:0101002:38	Земли населенных пунктов	для строительства и эксплуатации мусоросортировочного производства	неразграниченная государственная собственность	-	20 039
6	23:51:0101001:568	Земли населенных пунктов	осуществление рекреационной деятельности	собственность	Российская Федерация	40 001
7	23:51:0101002:35	Земли населенных пунктов	Осуществление рекреационной деятельности	собственность	Российская Федерация	2 116
8	23:51:0101001:62	Земли населенных пунктов	земельные участки (территории) общего пользования	неразграниченная государственная собственность	-	23
9	23:33:0907002:61	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	222 754
10	23:33:0000000:244	Земли населенных пунктов	Для осуществления рекреационной деятельности	собственность	Российская Федерация	50 000
11	23:33:0000000:4507	Земли населенных пунктов	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	1 090 070
12	23:51:0101003:257	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	1 325 512
13	23:33:0110001:174	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	56 939
14	23:33:0907002:65	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	175 409
15	23:51:0101001:210	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	762 169
16	23:51:0101002:6	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства Небугского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	собственность	Российская Федерация	994 129

7 ТЕРРИТОРИИ И ОБЪЕКТЫ С УСТАНОВЛЕННЫМ РЕЖИМОМ ОХРАНЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ), в соответствии со ст. 104 Земельного кодекса Российской Федерации, устанавливаются в следующих целях: 1) защита жизни и здоровья граждан; 2) безопасная эксплуатация объектов транспорта, связи, энергетики, объектов обороны страны и безопасности государства; 3) обеспечение сохранности объектов культурного наследия, геодезических пунктов государственной геодезической сети, нивелирных пунктов государственной нивелирной сети и гравиметрических пунктов государственной гравиметрической сети; 4) охрана окружающей среды, в том числе защита и сохранение природных лечебных ресурсов, предотвращение загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира; 5) обеспечение обороны страны и безопасности государства.

Статьей 105 Земельного кодекса Российской Федерации установлены следующие виды зон с особыми условиями использования территорий: 1) зоны охраны объектов культурного наследия; 2) защитная зона объекта культурного наследия; 3) охранный зона объектов электроэнергетики (объектов электросетевого хозяйства и объектов по производству электрической энергии); 4) охранный зона железных дорог; 5) придорожные полосы автомобильных дорог; 6) охранный зона трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов); 7) охранный зона линий и сооружений связи; 8) приаэродромная территория; 9) зона охраняемого объекта; 10) зона охраняемого военного объекта, охранный зона военного объекта, запретные и специальные зоны, устанавливаемые в связи с размещением указанных объектов; 11) охранный зона особо охраняемой природной территории (государственного природного заповедника, национального парка, природного парка, памятника природы); 12) охранный зона стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением; 13) водоохранная зона; 14) прибрежная защитная полоса; 15) округ санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов; 16) зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также устанавливаемые в случаях, предусмотренных Водным кодексом Российской Федерации, в отношении подземных водных объектов зоны специальной охраны; 17) зоны затопления и подтопления; 18) санитарно-защитная зона; 19) зона ограничений передающего радиотехнического объекта, являющегося объектом капитального строительства; 20) охранный зона геодезических пунктов государственной геодезической сети, нивелирных пунктов государственной нивелирной сети и гравиметрических пунктов государственной гравиметрической сети; 21) зона наблюдения; 22) зона безопасности с особым правовым режимом; 23) рыбохозяйственная заповедная зона озера Байкал; 24) рыбохозяйственная заповедная зона; 25) зона минимальных расстояний до магистральных или промышленных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов); 26) охранный зона гидроэнергетического объекта; 27) охранный зона объектов инфраструктуры метрополитена; 28) охранный зона тепловых сетей.

В результате анализа базы данных Росреестра (<https://nspd.gov.ru/map?thematic=PKK>) было выявлено, что *территория ООПТ «Лесопарк Кадош»* с учётом проектируемых границ попадает в 37 зон с особыми условиями использования территории (табл. 7.1).

Таблица 7.1 – Сведения о зонах с особыми условиями использования территорий, в которые попадает обследуемая ООПТ с учётом проектируемых границ

№ п/п	Наименование зоны	Реестровый номер	Дата присвоения	Учётный номер	Ограничивающие НПА
<i>Приаэродромные территории</i>					
1.	Приаэродромная территория аэродрома гражданской авиации Сочи	23:00-6.1087	06.08.2024	–	Воздушный кодекс РФ; Федеральный закон от 1 июля 2017 г. № 135-ФЗ
2.	Приаэродромная территория аэродрома Сочи	23:33-6.1355	–	–	
3.	Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Сочи	23:00-6.1086	06.08.2024	–	
4.	Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Сочи	23:33-6.1357	–	–	
<i>Зоны минимальных расстояний до магистральных или промышленных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов)</i>					
5.	Зона минимальных расстояний до магистральных или промышленных трубопроводов "Площадки и проезды УРГ на км 0 газопровода-отвода от газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи до Туапсинского НПЗ"	23:51-6.793	23.01.2025	–	СП 36.13330.2012. «Свод правил. Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*»; Постановление Правительства РФ от 08.09.2017 г. № 1083; Федеральный закон от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ "О газоснабжении в Российской Федерации"
6.	Зона минимальных расстояний до газопровода "Джубга-Лазаревское-Сочи" морской участок №2 "Туапсе - Кудепста"	23:51-6.551	07.10.2022	–	
7.	Зона минимальных расстояний «Газопровод-отвод к Туапсинскому НПЗ газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи сухопутный участок №3»	23:51-6.550	06.10.2022	–	
8.	Зона минимальных расстояний до газопровода "Джубга-Лазаревское-Сочи"морской участок № 1 "Джубга-Туапсе"	23:00-6.844	06.10.2022	–	
9.	Зона минимальных расстояний до площадки АГРС «Туапсе» газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи сухопутный участок № 3	23:51-6.549	06.10.2022	–	
10.	Зона минимальных расстояний "Газопровод-отвод от газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи до Туапсинского НПЗ"	23:00-6.811	29.09.2022	–	
<i>Охранные зоны трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов)</i>					
11.	Охранная зона газопровода «Джубга-Лазаревское-Сочи» морской участок № 1 «Джубга-Туапсе»	23:00-6.315	19.11.2019	23.00.2.425	
12.	Охранная зона газопровода "Джубга-Лазаревское-Сочи" морской участок №2 "Туапсе - Кудепста"	23:00-6.335	22.10.2019	23.00.2.401	
<i>Охранные зоны инженерных коммуникаций</i>					
13.	Охранная зона объекта электросетевого хозяйства "Линия электропередачи кабельная 6кВ ПРС-1 г. Паук газопровода-отвода от газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи до Туапсинского НПЗ"	23:51-6.553	19.10.2022	–	Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»; Постановление Правительства России от 21 декабря 2018 г. № 1622; Постановление Правительства РФ от 26.08.2013 № 736
14.	Охранная зона объекта электросетевого хозяйства "Блочное устройство электроснабжения ПРС-1 г. Паук газопровода-отвода от газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи до Туапсинского НПЗ"	23:51-6.545	13.09.2022	–	
15.	Охранная зона линии электропередачи кабельной 6кВ к АГРС "Туапсе" газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи сухопутный участок №3	23:51-6.501	15.12.2020	–	
16.	Часть границы охранной зоны воздушной линии электропередачи "ВЛ 10 КВ ОТ П/СТ 110/6 КВ *ТУАПСЕ-АГОЙ*"	23:33-6.307	25.02.2016	23.33.2.240	
17.	Охранная зона ГКТП-154	23:51-6.467	01.10.2020	–	
18.	Охранная зона линии электропередачи воздушной ВЛ 6кВ к АГРС "Туапсе" газопровода Джубга-Лазаревское-Сочи сухопутный участок №3	23:51-6.339	06.07.2020	23.51.2.340	
19.	Охранная зона ГКТП-153	23:51-6.450	01.10.2020	–	
20.	Охранная зона здания РП-8	23:51-6.490	01.10.2020	–	
21.	Охранная зона КЛ-6 кв от РП-8 до ТП-22	23:51-6.271	26.02.2020	23.51.2.107	
22.	Охранная зона КЛ-6 кв от ТП-42 до ТП-154	23:51-6.114	27.02.2020	23.51.2.149	
23.	Охранная зона КЛ-6 кв от ТП-41 до ТП-153	23:51-6.297	27.02.2020	23.51.2.160	
24.	Охранная зона КЛ-10 кв. от РП-8 до ТП-141	23:51-6.74	26.02.2020	23.51.2.116	
25.	Охранная зона здания РП-8	23:51-6.16	27.02.2020	23.51.2.176	
26.	Охранная зона КЛ-6 кв от РП-8 до ТП-141	23:51-6.195	27.02.2020	23.51.2.174	
<i>Охранные зоны линий и сооружений связи и линий и сооружений радиодиффузии</i>					

№ п/п	Наименование зоны	Реестровый номер	Дата присвоения	Учётный номер	Ограничивающие НПА
27.	Охранная зона объекта «Волоконно-оптические линии передачи от г. Анапа до пос. Джубга, от пос. Джубга до г. Сочи с ответвлением от пос. Джубга до г. Краснодара (проектные и изыскательские работы, строительство)» (п.112 Программы строительства)	23:00-6.202	18.01.2017	23.00.2.229	Постановление Правительства РФ от 9 июня 1995 г. № 578 "Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации"
<i>Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы</i>					
28.	Часть водоохранной зоны Черного моря	23:00-6.74	26.07.2016	23.00.2.222	Приказ от 30 ноября 2018 года № 2042 «Об установлении границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос, местоположений береговых линий (границ водных объектов) реки Небуг, реки Агой, реки Туапсе, реки Пшенахо, реки Дедеркой и реки Шепси на территории Туапсинского района Краснодарского края»; Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ
29.	Часть Прибрежной защитной полосы Черного моря	23:00-6.190	31.05.2016	23.00.2.212	
30.	Водоохранная зона реки Агой	23:33-6.605	19.12.2018	23.33.2.761	
31.	Прибрежная защитная полоса реки Агой	23:33-6.970	19.12.2018	23.33.2.762	
<i>Зелёные зоны</i>					
32.	Границы зеленой зоны в границах Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества на территории Туапсинского района и муниципального образования город Туапсе	23:33-6.339	03.12.2014	23.33.2.28	Лесной кодекс РФ от 26.11.2006 г.; СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*
33.	Зеленая зона в границах Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества	23:33-6.282	21.04.2016	23.33.2.375	
34.	Границы зеленой зоны в границах Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества на территории муниципального образования город Туапсе	23:51-6.6	03.12.2014	23.51.2.4	
<i>Охранные зоны геодезических пунктов</i>					
35.	Охранная зона пункта государственной нивелирной сети "Паук", расположенного на территории г. Туапсе, Краснодарского края	23:51-6.510	20.05.2021	–	Постановление Правительства Российской Федерации от 21 августа 2019 года №1080 «Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети»; Постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2016 г. № 1037 (утратил силу с 31 августа 2019 года)
36.	Охранная зона пункта государственной геодезической сети "Паук", расположенного на территории г. Туапсе Краснодарского края	23:51-6.57	29.08.2018	23.51.2.31	
<i>Иные зоны с особыми условиями использования территории</i>					
37.	Зона подтопления территории с. Агой, а. Агуй-Шапсуг Небугского сельского поселения Туапсинского района Краснодарского края при половодьях и паводках р. Агой 1% обеспеченности	23:33-6.1284	02.09.2021	–	Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ

Приаэродромные территории. Согласно ст. 47 Воздушного кодекса РФ приаэродромная территория устанавливается актом уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов, перспективного развития аэропорта и исключения негативного воздействия оборудования аэродрома и полетов воздушных судов на здоровье человека и окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В четвёртой подзоне приаэродромной территории запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны.

Зоны минимальных расстояний до магистральных или промышленных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов). Зона минимальных расстояний до магистральных или промышленных трубопроводов – это территория, которая определяет наименьшее расстояние от оси трубопроводов до других объектов (населённых пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений).

Цель установления такой зоны – обеспечение безопасности трубопроводов и минимизация ущерба для окружающих объектов в случае аварии.

В зоне минимальных расстояний нельзя строить жилые дома, хозяйственные и производственные постройки без согласования с собственником трубопровода или уполномоченной им организацией.

Охранные зоны трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов). Охранные зоны трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов) относятся к зонам с особыми условиями использования территорий и регламентируются п. 6 ст. 105 Земельного кодекса РФ.

Охранные зоны устанавливаются в целях обеспечения сохранности трубопроводов, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения несчастных случаев.

В охранных зонах трубопроводов запрещается производить действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, например перемещать, засыпать или ломать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты.

Охранные зоны объектов электроэнергетики. Согласно Постановлению Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» охранные зоны объектов электросетевого хозяйства устанавливаются для всех объектов электросетевого хозяйства исходя из требований к границам установления охранных зон.

В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Зелёные зоны. Зеленой зоной является территория, включающая озелененные территории общего пользования (лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары, городские леса) и другие озелененные территории, выполняющие защитные санитарно-гигиенические и рекреационные функции, в т.ч. зоны отдыха населения (п. 3.1 "СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*" (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1034/пр).

Лесами, расположенными в зеленых зонах, являются леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, выделяемые в целях обеспечения защиты населения от воздействия неблагоприятных явлений природного и техногенного происхождения, сохранения и восстановления окружающей среды (п. 3 ч. 1 ст. 114 ЛК РФ).

Охранные зоны геодезических пунктов государственной геодезической сети, нивелирных пунктов государственной нивелирной сети и гравиметрических пунктов государственной гравиметрической сети. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21 августа 2019 г. № 1080 «Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети», границы охранной зоны пункта государственной геодезической сети на местности представляют собой квадрат со стороной 4 метра, стороны которого ориентированы по сторонам света и имеют центральную точку (точку пересечения диагоналей) - центр пункта.

В пределах границ охранных зон пунктов запрещается использование земельных участков для осуществления видов деятельности, приводящих к повреждению или уничтожению наружных опознавательных знаков пунктов, нарушению неизменности местоположения их центров, уничтожению, перемещению, засыпке или повреждению составных частей пунктов.

Также на земельных участках в границах охранных зон пунктов запрещается проведение работ, размещение объектов и предметов, которые могут препятствовать доступу к пунктам.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранных зон морей составляет пятьсот метров. Ширина прибрежных защитных полос устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и в районе расположения обследуемой природной территории составляет 50 м (уклон более трёх градусов).

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 Водным кодексом Российской Федерации предусмотрено установление водоохранных зон, в границах которых устанавливаются прибрежные защитные полосы.

Статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливается режим ограниченного хозяйственного использования.

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, в установленном Правительством Российской Федерации порядке, специальными информационными знаками закрепляются на местности.

Зоны затопления и подтопления. Согласно Водному кодексу Российской Федерации, зоны затопления, подтопления устанавливаются, изменяются в отношении территорий, подверженных негативному воздействию вод и не обеспеченных сооружениями и (или) методами инженерной защиты.

Статьей 67.1 Водного кодекса Российской Федерации в границах зон затопления, подтопления, в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий, запрещаются: 1) размещение новых населенных пунктов и строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты таких населенных пунктов и объектов от затопления, подтопления; 2) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; 3) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов; 4) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами.

8 ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНИЦ, ПЛОЩАДИ, РЕЖИМА ОСОБОЙ ОХРАНЫ

8.1 Значимость территории ООПТ с точки зрения сохранения ландшафтов и экосистем, природных комплексов и объектов, растительного мира, животного мира, редких и эндемичных видов растений и животных, воспроизводства хозяйственно ценных видов животных

Лесопарк служит эталоном природных комплексов предгорно-приморской зоны Северо-Западного Кавказа, подвергающейся сильному рекреационному и хозяйственному пресингу.

Памятник природы «Лесопарк Кадош» с сопредельными территориями обладает исключительной ценностью, требующей строгого охранного статуса. Основу лесопарка составляют естественные лесные массивы с включением искусственных посадок сосны крымской, где сложились устойчивые биоценозы с участием редких видов флоры и фауны. Лесопарк занимает уникальный прибрежный участок Черноморского Кавказа, характеризующийся типичными для региона ландшафтами: абразионными обрывами, скальными утесами, узкими галечными пляжами и подводными каменными грядами (риффы), сохраняя эталонный геоморфологический облик.



Рисунок 8.1 – Ландшафты ООПТ «Лесопарк Кадош»

Почвенный покров ООПТ представлен дерново-карбонатными почвами, обладающими в лесной зоне повышенным плодородием (бонитет: выщелоченные – 42-58 баллов, типичные – 31-47 баллов). Их рыхлое сложение делает покров крайне уязвимым: любое антропогенное воздействие провоцирует эрозию, приводящую к полному смыву почвы до материнской породы. Сохранение естественной плотности почвенного профиля критически важно для поддержания гидрологического режима – существующих путей фильтрации подземных вод к местам их выклинивания. В связи с этим на территории ООПТ должен быть полностью запрещен проезд автотранспорта и землеройной техники, уплотняющей грунт.

Растительность памятника природы – это комплекс древесно-кустарниковых сообществ с доминированием дуба скального (*Quercus petraea*), граба обыкновенного (*Carpinus betulus*) и грабинника (*C. orientalis*) в различных комбинациях, а также фрагментов искусственных насаждений сосны крымской (*Pinus pallasiana*). Фитоценотическую основу дубрав формируют виды семейств *Corylaceae* (граб, грабинник, лещина обыкновенная - *Corylus avellana*), *Fagaceae* (бук восточный - *Fagus orientalis*, дуб скальный), *Oleaceae* (ясень высокий - *Fraxinus excelsior*) и *Aceraceae* (клен полевой - *Acer campestre*), образуя смешанные дубово-грабовые леса. 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. Ведущую роль во флоре занимают семейства *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Orchidaceae*. Далее следуют *Lamiaceae*, *Ranunculaceae*, *Betulaceae*, *Apiaceae*.

Особую природоохранную значимость территории придает произрастание редких видов. Помимо безвременника теневого, исследования и данные Красной книги Краснодарского

края (2017) указывают на возможное присутствие охраняемых видов: морозника кавказского (*Helleborus caucasicus*), лимодорума недоразвитого (*Limodorum abortivum*), пыльцеголовников длиннолистного и красного (*Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*), цикламена косского (*Cyclamen coum*). Всего же здесь зафиксировано 25 вида охраняемых растений, из которых 17 входят в Красную книгу РФ (2023), а 5 – в Красный список МСОП (2017).

Фауна ООПТ и прилегающих земель включает 43 вида животных из Красной книги Краснодарского края (2017), причем 21 вид охраняется на федеральном уровне (КК РФ, 2021), а 26 – имеют глобальный охранный статус (Красный список МСОП).

Интенсивная антропогенная нагрузка (строительство, незаконные рубки, стихийный туризм, свалки, прокладка инфраструктуры) деградирует экосистемы лесопарка, усиливая инвазивные процессы и снижая рекреационную ценность территории для курорта Туапсе.

Ключевые экосистемные функции лесопарка (водоохранная, противоэрозионная, климаторегулирующая, санитарно-гигиеническая) напрямую зависят от сохранения оптимальной структуры и состава как естественных, так и искусственных лесных насаждений. Охраняемые виды растений играют в этом особую экологическую и эстетическую роль. Для поддержания целостности экосистемы необходимы регулярные биотехнические мероприятия (защита от вредителей и болезней, уходные работы) и неукоснительное соблюдение охранного режима при любой хозяйственной деятельности.

8.2 Цель, задачи, категория ООПТ

Памятник природы образован решением Туапсинского райисполкома от 26.03.1980 г. № 392, утверждён решением исполнительного комитета Краснодарского краевого совета народных депутатов от 14.09.83 № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения».

Паспорт памятника природы утверждён приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 15.01.2021 г. № 19 «Об утверждении паспорта памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош».

Границы памятника природы утверждены Постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 № 614 «Об изменении и утверждении границ памятников природы регионального значения, расположенных на территории муниципального образования Туапсинский район».

Полное наименование памятника природы регионального значения: «Лесопарк Кадош» (остаётся неизменным).

Целью создания памятника природы является сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность в масштабах всего края.

Проведенные работы подтвердили актуальность определения цели создания памятника природы. Таким образом, цель остаётся неизменной.

Задачи:

- а) сохранение в естественном состоянии природного ландшафта;
- б) сохранения биологического разнообразия;
- в) экологическое просвещение населения;
- г) создание условий для регулируемого туризма и оздоровительного отдыха в природных условиях.
- д) разработка и внедрение научных методов сохранения природных комплексов в условиях рекреационного использования;
- е) осуществление экологического мониторинга;
- ж) поддержание естественных природных процессов, происходящих в прибрежной морской зоне. после его расширения:

Памятник природы создан без изъятия у правообладателей земельных участков.

8.3 Обоснование изменения границ и площади ООПТ

Действующие границы памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» утверждены постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17.06.2014 № 614 «Об изменении и утверждении границ памятников природы регионального значения, расположенных на территории муниципального образования Туапсинский район».

Предложение о расширении границ памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» было внесено координатором Экологической Вахты по Северному Кавказу Рудомархой А.В.

В рамках изменения границ памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» предлагается включение в его состав следующих территорий:

1. Первый массив – это большая по площади покрытая сплошным первичным лесом территория к северу от существующих границ памятника природы, простирающаяся до границ поселка Агой и садового некоммерческого товарищества «Черноморье». Она включает полностью или частично земельные участки 23:33:0907002:61, 23:33:0000000:4507, 23:33:0110001:174, а также земли, не поставленные на кадастровый учет. Большая часть этой территории расположена в Небугском сельском поселении.

2. Второй массив – это территория к юго-востоку от существующей территории памятника природы «Лесопарк Кадош» между хребтом горы Паук, автодорогой Джубга-Сочи и жилой застройкой города Туапсе. Она включает земельные участки 23:51:0101003:257 (земли лесного фонда), а также земли, не поставленные на кадастровый учет.

3. Предлагается включение в состав памятника природы части земельного участка 23:33:0907002:61, относящегося к категории земель лесного фонда. Это ненарушенные дубово-буковые леса, представляющие большую природоохранную ценность, являющиеся неотъемлемой частью единого природного комплекса лесного массива Кадош.

4. Еще один небольшой по площади участок, который предлагается дополнительно включить в состав памятника природы – это приморский клиф (бенч) и береговая полоса Черного моря между скалой Киселева и устьем ручья Хрустальный. Данная территория характеризуется очень ценными экотопами, отличающимися более высоким биоразнообразием, чем основная территория памятника природы, и представляет высокую природоохранную ценность. Особенностью данного участка приморского клифа является массовое произрастание на нем естественных насаждений сосны пицундской (*Pinus pityusa*). Согласно схеме первичных границ памятника природы этот участок до 2014 года входил в его состав.

Таким образом, основанием для изменения границ и площади памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» является:

– установлены объекты в границах особо охраняемой природной территории или вне ее границ, сохранение которых невозможно без изменения режима их особой охраны (пункт 3 части 4 статьи 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»).

Выделение функциональных зон на территории ООПТ «Лесопарк Кадош» не предусмотрено.

8.4 Площадь ООПТ, количество кластеров и их площадь

В результате изменения границ памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» будет изменена и его площадь составит **5 028 850 кв.м. (из них 1 кластер – 3 703 304 кв.м.; 2 кластер – 1 325 546 кв.м.)**.

8.5 Предложения по совершенствованию системы ООПТ

В утверждённых границах памятника природы «Лесопарк Кадош» находится *памятник природы регионального значения «Скала Киселева»*.

Памятник природы образован решением Туапсинского райисполкома от 26.03.1980 г. № 8/140, решением Краснодарского крайисполкома от 14.07.1988 г. № 326. Границы и режим данного памятника природы не утверждены постановлением главы администрации Краснодарского края, границы представлены только в паспорте памятника природы, что не соответствует требованиям законодательства в области организации охраны особо охраняемых природных территорий.



Рисунок 8.2 – ООПТ регионального значения памятник природы «Скала Киселёва»

Цель создания памятника природы: сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность и значимость в масштабах всего края. Площадь памятника природы 0,894 га.

В соответствии с частью 4 ст. 1(1) Закона Краснодарского края от 31.12.2003 г. № 656-КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» один и тот же участок территории (акватории водного объекта) может входить в состав только одной особо охраняемой природной территории. Таким образом памятник природы «Скала Киселёва» необходимо включить в состав памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош».

При включении территории памятника природы в границы ООПТ «Лесопарк Кадош» для всей территории будет установлен единый режим особой охраны, ориентированный на сохранение ландшафта.

Таким образом, разработчиком, с учетом полученных данных, принято решение о включении территории памятника природы «Скала Киселёва» в состав ООПТ «Лесопарк Кадош».

Это является правовым основанием для снятия правового статуса ООПТ регионального значения с памятника природы «Скала Киселёва» - пп. 3 п. 5 статьи 7(2) Закона Краснодарского края от 31.12.2003 г. № 656-КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» (основаниями для снятия правового статуса особо охраняемой природной территории регионального (местного) значения является расположение особо охраняемой природной территории регионального значения в границах большей по площади особо охраняемой природной территории регионального значения).

В случае корректировки границ ООПТ «Лесопарк Кадош» с сокращением/изменением площади, в результате чего территория памятника природы «Скала Киселёва» исключается из границ ООПТ или при его полной реорганизации, необходимо данный памятник природы организовать как самостоятельное ООПТ с режимом, обеспечивающим его сохранность.

8.6 Описание местоположения проектируемых границ в пределах лесничества, участковых лесничеств, лесных кварталов и лесотаксационных выделов

ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» располагается на землях лесного фонда на территории Туапсинского лесничества Небугского участкового лесничества:

- квартал 108Б выдела 1, 2, 5, 7, части выделов 3, 4, 6, 8, 10;
- квартал 109Б выдела 2, 4, 6, 8, 18, части выделов 1, 3, 5, 7-17;
- квартал 110Б выдела 1-3, 5-9, 13-20, части выделов 4, 10, 11, 12;
- квартал 115Б все выдела;
- квартал 116Б все выдела;
- квартал 117Б выдела 1-8, 10-12, 14, 15, части выделов 13, 16, 17;
- квартал 119Б выдела 1-23, 25 часть выдела 24;
- квартал 120Б выдела 1-8;
- квартал 121Б выдела 1, 2, 5, 8-10, части выделов 3, 4, 6, 7;
- квартал 122А выдела 5, 7, 8, 10, 12, 13, части выделов 5, 6, 9, 11;
- квартал 123А все выдела;
- квартал 124А выдела 1-10, части выделов 11, 12, 15;
- квартал 125А все выдела;
- квартал 126А выдела 1-9, 11-16, части выделов 10, 17.

8.7 Виды хозяйственной и иной деятельности, запрещённые и разрешённые на территории ООПТ

В соответствии с п. 4 статьи 11 закона Краснодарского края от 31.12.2003 N 656-КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» на территориях, на которых находятся памятники природы регионального значения, запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы регионального значения. Для этих целей для памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» разработан режим особой охраны.

Анализ действующего режима особой охраны территории памятника природы показал, что в настоящее время многие моменты по осуществлению хозяйственной и иной деятельности на территории ООПТ не отрегулированы.

Так например:

1. вопрос обращения с отходами;
2. вопрос осуществления санитарно-оздоровительных и противопожарных мероприятий на землях лесного фонда;
3. ряд пунктов режима не соответствует нормативным правовым актам федерального законодательства и законодательства Краснодарского края.

Таким образом, основанием для изменения режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» является:

- *установлены объекты в границах особо охраняемой природной территории или вне ее границ, сохранение которых невозможно без изменения режима их особой охраны (пункт 3 части 4 статьи 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»);*
- *установлена возможность частичного хозяйственного использования части территории особо охраняемой природной территории без причинения вреда природным объектам, для охраны которых создана особо охраняемая природная территория и (или) установлена функциональная зона в границах особо охраняемой природной*

территории (пункт 9 части 4 статьи 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»);

– установлена необходимость изменения границ, площади, режима особой охраны и функционального зонирования особо охраняемой природной территории в целях приведения нормативных правовых актов в соответствие с федеральным законодательством и законодательством Краснодарского края (пункт 10 части 4 ст. 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»).

8.7.1 Регламент хозяйственной деятельности на территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош»

На территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» постоянно или временно запрещается или ограничивается любая деятельность, если она противоречит целям создания памятника природы, наносит вред или препятствует восстановлению природных комплексов ООПТ и его компонентов, в том числе:

- 1) Промысловая охота.
- 2) Уничтожение либо повреждение гнезд, дупел, нор и других жилищ, убежищ и устойчивых мест размножения диких животных.
- 3) Добывание и иное изъятие из природной среды объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Краснодарского края, а также их дериватов без разрешений, предусмотренных законодательством Российской Федерации и Краснодарского края
- 4) Сбор ботанических, минералогических коллекций и палеонтологических объектов без согласования с уполномоченным органом.
- 5) Проведение сплошных рубок леса, за исключением случаев, когда выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохраные и иные полезные функции, на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций.
- 6) Вырубка деревьев, кустарников и лиан, за исключением рубок ухода и санитарных рубок, в том числе в охранных зонах линейных объектов, полосах отвода автомобильных дорог, рубок, осуществляемых по согласованию с уполномоченным органом с целью прокладки туристских маршрутов, а также рубок проводимых при реализации санитарно-оздоровительных и противопожарных мероприятий в лесах.
- 7) Изреживание подлеска, обеспечивающего почвозащитные функции.
- 8) Проведение разрешенных на территории ООПТ видов рубок без сохранения старовозрастных, фауных, сухостойных и валежных деревьев и пней высотой 2-5 м диаметром более 20 см в количестве не менее 5 экземпляров каждой группы на 1 га
- 9) Проведение разрешенных на территории ООПТ видов рубок в гнездовой период с 15 марта по 30 июня.
- 10) Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений (кроме случаев отсутствия возможности применения наземной техники при возникновении массовых эпидемий или иных естественных природных явлений, связанных со вспышками численности вредителей и болезней).
- 11) Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями в водоохранной зоне водных объектов и над их акваторией.
- 12) Применение пестицидов и агрохимикатов, токсичных химических препаратов, за исключением разрешенных препаратов для охраны и защиты лесов
- 13) Содержание собак без привязи и поводка вне границ населенных пунктов, нагонка и натаска собак.

- 14) Интродукция диких видов животных и растений, не характерных для данной территории, в том числе в целях акклиматизации, без согласования с уполномоченным органом
- 15) Ведение сельского хозяйства, за исключением сенокосения, организации пастбищ, размещения пасек на уже используемых правообладателями участках, на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда на основании проектов освоения лесов, а также выпаса и прогона скота за пределами земельных участков, предусмотренных для данного вида деятельности
- 16) Сжигание естественной растительности.
- 17) Проезд и стоянка всех видов транспортных средств за пределами существующих дорог, стоянка, заправка топливом, кроме транспортных средств уполномоченного органа и транспортных средств подведомственных ему государственных учреждений при исполнении служебных обязанностей, научных организаций, научных работников, действующих по согласованию с указанным органом
- 18) Мойка автомобилей и иных видов транспортных средств
- 19) Осуществление рекреационной деятельности, в том числе организация мест отдыха, без согласования с уполномоченным органом
- 20) Разведение костров за пределами специально обустроенных площадок, согласованных с уполномоченным органом.
- 21) Проведение массовых спортивных, зрелищных и иных мероприятий вне специально выделенных для этих целей мест и без согласования с уполномоченным органом.
- 22) Прокладка, обустройство и маркировка спортивных и туристских маршрутов, туристских (экологических) троп без согласования с уполномоченным органом
- 23) Уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков, и указателей, а также оборудованных экологических троп и мест отдыха.
- 24) Размещение аншлагов, стендов, указателей и других информационных знаков, не связанных с функционированием ООПТ, рекреационной деятельностью, деятельностью в области водных отношений, охотничьего хозяйства, лесохозяйственной деятельностью, обозначением линейных объектов, государственных границ, проведением в установленном законодательством порядке археологических полевых работ, деятельностью правообладателей земельных участков в границах этих участков
- 25) Уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков, и указателей, а также оборудованных экологических троп и мест отдыха
- 26) Геологическая разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение других связанных с пользованием недрами работ.
- 27) Изменение гидрологического режима водных объектов, проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов (перекрывание, изменение русла естественных водотоков и берегов водных объектов, углубление дна водотоков и естественных водоемов, отсыпка грунта в акваторию, расчистка и восстановление водных объектов), без согласования с уполномоченным органом, за исключением деятельности, осуществляемой в целях предотвращения возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- 28) Загрязнение поверхностных и подземных вод неочищенными сточными водами и другими веществами.
- 29) Сброс неочищенных сточных вод на поверхность земли.
- 30) Создание объектов размещения, накопления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ
- 31) Обращение с отходами, за исключением накопления отходов потребления в специально оборудованных местах (площадках), согласованных с уполномоченным органом, с их последующей транспортировкой специализированным транспортом

32) Предоставление земельных участков для индивидуального жилищного и дачного строительства.

33) Распашка земель в границах прибрежных защитных полос водных объектов.

34) Распашка земель без согласования с уполномоченным органом, за исключением распашки при проведении лесовосстановительных и противопожарных мероприятий.

35) Ведение археологических полевых работ (разведок, раскопок, наблюдений), за исключением археологических полевых работ (разведок, раскопок, наблюдений), проводимых при наличии полученного в установленном законодательством порядке разрешения (открытого листа), соблюдении условий, предусмотренных разрешением (открытым листом), и по согласованию с уполномоченным органом.

36) Осуществление хозяйственной или иной деятельности, оказывающей воздействие на объекты животного мира и среду их обитания без проведения мероприятий по охране объектов животного мира и среды их обитания (в том числе компенсационных), согласованных с уполномоченным органом.

37) Перепрофилирование, сложившихся к моменту утверждения настоящего режима особой охраны ООПТ, направлений хозяйственной и иной деятельности, за исключением случаев, когда перепрофилирование будет способствовать снижению негативного воздействия на территорию ООПТ при условии согласования с уполномоченным органом.

В случае возникновения угрозы либо наступления режима чрезвычайной ситуации проведение работ, связанных с предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций различного характера, производится в соответствии с действующим законодательством о чрезвычайных ситуациях. Информация о планируемых и реализуемых мероприятиях, а также о нанесенном вреде направляется в орган исполнительной власти Краснодарского края, уполномоченный в области охраны окружающей среды.

Правообладатели земельных и лесных участков в границах памятника природы оказывают всемерное содействие уполномоченному органу, подведомственным ему государственным учреждениям в осуществлении полномочий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и Краснодарского края.

8.7.2 Сравнение действующего режима памятника природы и проектируемого

Сравнение режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», представленных в паспорте указанной ООПТ, утвержденного Приказом министерства природных ресурсов Краснодарского края от 15.01.2021 г. № 19 «Об утверждении паспорта памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» и проектируемого в рамках выполнения данной работы представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Сравнение действующего и проектируемого режима особой охраны ООПТ

Режим территории ООПТ (согласно паспорта ООПТ)	Проектируемый режим территории ООПТ	Примечание
1	2	3
1. 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	Промысловая охота. Уничтожение либо повреждение гнезд, дупел, нор и других жилищ, убежищ и устойчивых мест размножения диких животных.	Данный пункт действующего режима разбит на два отдельных пункта

1	2	3
Российской Федерации и законодательством Краснодарского края в области охраны и использования животного мира и среды его обитания.		
2. Пользование объектами животного и растительного мира, отнесенными в установленном порядке к редким и находящимся, под угрозой исчезновения.	Добывание и иное изъятие из природной среды объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Краснодарского края, а также их дериватов без разрешений, предусмотренных законодательством Российской Федерации и Краснодарского края	Основание пп.10 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
3. Сбор зоологических, ботанических, минералогических коллекций и палеонтологических объектов без согласования с уполномоченным органом.	Сбор ботанических, минералогических коллекций и палеонтологических объектов без согласования с уполномоченным органом.	Основание пп.8 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
4. Проведение сплошных рубок леса, за исключением случаев, когда выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохраные и иные полезные функции, на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций.	Проведение сплошных рубок леса, за исключением случаев, когда выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохраные и иные полезные функции, на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций.	Без изменений
-	Вырубка деревьев, кустарников и лиан, за исключением рубок ухода и санитарных рубок, в том числе в охранных зонах линейных объектов, полосах отвода автомобильных дорог, рубок, осуществляемых по согласованию с уполномоченным органом с целью прокладки туристских маршрутов, а также рубок проводимых при реализации санитарно-оздоровительных и противопожарных мероприятий в лесах.	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.) Требования по пожарной безопасности в лесах установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 7 октября 2020 года № 1614 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах». Согласно п.3. указанных Правил меры пожарной безопасности в лесах включают в себя: а) предупреждение лесных пожаров (противопожарное обустройство лесов и

1	2	3
		<p>обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров); б) мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров; в) разработку и утверждение планов тушения лесных пожаров; г) иные меры пожарной безопасности в лесах.</p>
<p>5. Изреживание подлеска, обеспечивающего почвозащитные функции.</p>	<p>Изреживание подлеска, обеспечивающего почвозащитные функции.</p>	<p>Без изменений</p>
<p>6. Вырубка при проведении санитарных рубок дуплистых и фауных деревьев.</p>	<p>Проведение разрешенных на территории ООПТ видов рубок без сохранения старовозрастных, фауных, сухостойных и валежных деревьев и пней высотой 2-5 м диаметром более 20 см в количестве не менее 5 экземпляров каждой группы на 1 га</p>	<p>Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)</p>
<p>7. Проведение рубок ухода и санитарных рубок в гнездовой период.</p>	<p>Проведение разрешенных на территории ООПТ видов рубок в гнездовой период с 15 марта по 30 июня.</p>	<p>Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)</p>
<p>8. Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений (кроме случаев отсутствия возможности применения наземной техники при возникновении массовых эпидемий или иных естественных природных явлений, связанных со вспышками численности вредителей и болезней).</p>	<p>Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений (кроме случаев отсутствия возможности применения наземной техники при возникновении массовых эпидемий или иных естественных природных явлений, связанных со вспышками численности вредителей и болезней).</p>	<p>Без изменений</p>
<p>9. Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями в водоохранной зоне водных объектов и над их акваторией.</p>	<p>Осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями в водоохранной зоне водных объектов и над их акваторией.</p>	<p>Без изменений</p>
<p>-</p>	<p>Применение пестицидов и агрохимикатов, токсичных химических препаратов, за исключением разрешенных препаратов для охраны и защиты лесов</p>	<p>Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)</p>
<p>10. Содержание собак без привязи и поводка вне границ населенных пунктов, нагонка и натаска собак.</p>	<p>Содержание собак без привязи и поводка вне границ населенных пунктов, нагонка и натаска собак.</p>	<p>Без изменений</p>

1	2	3
11. Интродукция объектов животного и растительного мира в целях акклиматизации.	Интродукция диких видов животных и растений, не характерных для данной территории, в том числе в целях акклиматизации, без согласования с уполномоченным органом	Основание пп.8 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
12. Сенокосшение, прогон и выпас скота вне специально выделенных участков, согласованных с уполномоченным органом.	Ведение сельского хозяйства, за исключением сенокосшения, организации пастбищ, размещения пасек на уже используемых правообладателями участках, на землях сельскохозяйственного назначения и землях лесного фонда на основании проектов освоения лесов, а также выпаса и прогона скота за пределами земельных участков, предусмотренных для данного вида деятельности	Основание пп.9 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
26. Организация пастбищ сельскохозяйственных животных за пределами специально предусмотренных для этого участков.		
13. Сжигание естественной растительности и пожнивных остатков, в том числе весенние палы.	Сжигание естественной растительности.	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
14. Проезд и стоянка всех видов транспортных средств вне дорог общего пользования, кроме транспортных средств работников уполномоченных органов.	Проезд и стоянка всех видов транспортных средств за пределами существующих дорог, стоянка, заправка топливом, кроме транспортных средств уполномоченного органа и транспортных средств подведомственных ему государственных учреждений при исполнении служебных обязанностей, научных организаций, научных работников, действующих по согласованию с указанным органом Мойка автомобилей и иных видов транспортных средств	На территории ООПТ отсутствуют дороги общего пользования, но присутствуют лесохозяйственные дороги. Запрет на мойку введен для всех видов транспортных средств Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
15. 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.	Осуществление рекреационной деятельности, в том числе организация мест отдыха, без согласования с уполномоченным органом Разведение костров за пределами специально обустроенных площадок, согласованных с уполномоченным органом.	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)

1	2	3
16. Проведение массовых спортивных, зрелищных и иных мероприятий вне специально выделенных для этих целей мест и без согласования с уполномоченным органом.	Проведение массовых спортивных, зрелищных и иных мероприятий вне специально выделенных для этих целей мест и без согласования с уполномоченным органом.	Без изменений
-	Прокладка, обустройство и маркировка спортивных и туристских маршрутов, туристских (экологических) троп без согласования с уполномоченным органом	Основание пп.9 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
17. Уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков, и указателей, а также оборудованных экологических троп и мест отдыха.	Уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков, и указателей, а также оборудованных экологических троп и мест отдыха.	Без изменений
18. Размещение на земельных участках памятника природы рекламных и информационных щитов, не связанных с функционированием памятника природы.	Размещение аншлагов, стендов, указателей и других информационных знаков, не связанных с функционированием ООПТ, рекреационной деятельностью, деятельностью в области водных отношений, охотничьего хозяйства, лесохозяйственной деятельностью, обозначением линейных объектов, государственных границ, проведением в установленном законодательством порядке археологических полевых работ, деятельностью правообладателей земельных участков в границах этих участков	Основание пп.9 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
-	Уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков, и указателей, а также оборудованных экологических троп и мест отдыха	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
19. Геологическая разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение других связанных с пользованием недрами работ.	Геологическая разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение других связанных с пользованием недрами работ.	Без изменений
20. Проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов.	Изменение гидрологического режима водных объектов, проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с	Учитывая, что водные объекты, протекающие по территории ООПТ, являются горными реками, которые характеризуются сильным

1	2	3
	изменением дна и берегов водных объектов (перекрывание, изменение русла естественных водотоков и берегов водных объектов, углубление дна водотоков и естественных водоемов, отсыпка грунта в акваторию, расчистка и восстановление водных объектов), без согласования с уполномоченным органом, за исключением деятельности, осуществляемой в целях предотвращения возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	течением, наличием заторов, в результате образования наносов галечникового материала, а также деревьев, в результате их падения в русло при подмыве берегов, могут происходить затопления близлежащих территорий, в том числе населенных пунктов, расположенных по границе ООПТ. Таким образом изложение данного пункта режима в предлагаемом варианте, дает возможность предотвратить возникновение таких ситуаций. Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
21. Загрязнение поверхностных и подземных вод неочищенными сточными водами и другими веществами.	Загрязнение поверхностных и подземных вод неочищенными сточными водами и другими веществами. Сброс неочищенных сточных вод на поверхность земли.	Без изменений Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
22. Создание объектов размещения, хранения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, сброс неочищенных сточных вод.	Создание объектов размещения, накопления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ Обращение с отходами, за исключением накопления отходов потребления в специально оборудованных местах (площадках), согласованных с уполномоченным органом, с их последующей транспортировкой специализированным транспортом	В действующем режиме не был рассмотрен вопрос по обращению с отходами. Для всей территории заказчика есть запрет на размещение, хранение радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих, ядовитых веществ, но вопрос по обращению с отходами не отрегулирован. Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
23. Предоставление земельных участков для индивидуального жилищного и дачного строительства.	Предоставление земельных участков для индивидуального жилищного и дачного строительства.	Без изменений
24. Распашка земель в границах прибрежных защитных полос водных объектов.	Распашка земель в границах прибрежных защитных полос водных объектов.	Без изменений
25. Распашка земель без согласования с уполномоченным органом.	Распашка земель без согласования с уполномоченным органом, за исключением распашки при проведении	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)

1	2	3
	лесовосстановительных и противопожарных мероприятий.	Требования по пожарной безопасности в лесах установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 7 октября 2020 года № 1614 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах». Согласно п.3. указанных Правил меры пожарной безопасности в лесах включают в себя: а) предупреждение лесных пожаров (противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров); б) мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров; в) разработку и утверждение планов тушения лесных пожаров; г) иные меры пожарной безопасности в лесах.
-	Ведение археологических полевых работ (разведок, раскопок, наблюдений), за исключением археологических полевых работ (разведок, раскопок, наблюдений), проводимых при наличии полученного в установленном законодательством порядке разрешения (открытого листа), соблюдении условий, предусмотренных разрешением (открытым листом), и по согласованию с уполномоченным органом	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)
-	Осуществление хозяйственной или иной деятельности, оказывающей воздействие на объекты животного мира и среду их обитания без проведения мероприятий по охране объектов животного мира и среды их обитания (в том числе компенсационных), согласованных с уполномоченным органом	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.) (пункту 1.6 Постановления главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 23.08.2016 г. № 642 (с изменениями на 16 сентября 2024 года)

1	2	3
-	Перепрофилирование, сложившихся к моменту утверждения настоящего режима особой охраны ООПТ, направлений хозяйственной и иной деятельности, за исключением случаев, когда перепрофилирование будет способствовать снижению негативного воздействия на территорию ООПТ при условии согласования с уполномоченным органом	Основание пп.3 п.4 ст. 7(2) Закона КК от 31.12.2003 г. № 656-КЗ (в ред. от 31.07.2024 г.)

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данный раздел подготовлен в соответствии с требованиями постановления Правительства от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

9.1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельности

Заказчик планируемой (намечаемой) деятельности: Министерство природных ресурсов Краснодарского края. ОГРН: 1092312004113, ИНН: 2312161984. Юридический адрес: 350020, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Северная, 275/1. Фактический адрес: 350020, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Северная, 275/1; телефон 8(861)293-78-44; e-mail: mprkk@krasnodar.ru.

Наименование планируемой (намечаемой) деятельности и планируемое место ее реализации: подготовка проекта границ и режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», на основании материалов, обосновывающих изменение границ, площади, режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» в рамках выполнения работы по подготовке материалов, обосновывающих изменение границ, площади, режима особой охраны, функционального зонирования памятников природы регионального значения «Лесопарк Кадош», «Роща пицундской сосны», «Ручей Тисовый», «Дендропарк», «Лесопарк Варваринка», «Участок долины реки Паук», «Урочище сосны крымской «Архипо-Осиповское».

Место реализации планируемой деятельности: Российская Федерация, Краснодарский край, муниципальное образование Туапсинский муниципальный округ Туапсинское городское поселение, Небугское сельское поселение.

Целью и необходимостью реализации планируемой (намечаемой) деятельности является оценка состояния природных комплексов особо охраняемой природной территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» с последующим обоснованием необходимости изменения границ, площади, режима особой охраны, функционального зонирования ООПТ, а также приведение документов, обосновывающих создание и функционирование памятника природы, в соответствии действующему законодательству Российской Федерации и Краснодарского края.

Описание планируемой (намечаемой) деятельности: в рамках выполнения данной работы осуществляется обследование территории ООПТ памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош», расположенной в границах муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края Туапсинского городского поселения и Небугского сельского поселения, с целью обоснования изменения границ и режима особой охраны.

Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности, а также возможность отказа от деятельности. В качестве альтернативного «нулевого» варианта можно предположить отказ от изменения границ, площади и режима особой охраны ООПТ регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош», а также приведения документов, обосновывающих функционирование особо охраняемой природной территории в соответствии действующему законодательству.

Впоследствии принятие «нулевого» варианта приведет к деградации природных территорий, предлагаемых к включению в состав ООПТ регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош», и постепенной утрате ценных участков естественных природных прибрежно-морских террасовых и предгорно-холмистых ландшафтов Черноморского побережья Краснодарского края, а также редких и исчезающих видов животных и растений, в

результате негативного воздействия рекреационной деятельности и урбанизации. Это связано с тем, что, в настоящее время, данные территории не имеют никакого природоохранного статуса. Нерегулируемая хозяйственная деятельность, не ограниченная режимом особой охраны, будет приводить к дальнейшей деградации природных комплексов, предлагаемых к включению в границы памятника природы «Лесопарк Кадош», что наблюдается уже в настоящее время на отдельных участках.

Также проведенный анализ действующего режима особой охраны всей территории памятника природы показал, что в настоящее время многие моменты по осуществлению хозяйственной и иной деятельности на территории ООПТ не отрегулированы.

Так например:

1. вопрос обращения с отходами;
2. вопрос осуществления санитарно-оздоровительных и противопожарных мероприятий на землях лесного фонда;
3. ряд пунктов режима не соответствует нормативным правовым актам федерального законодательства и законодательства Краснодарского края.

Без изменения режима особой охраны территории ООПТ приведет к противоречию действующему природоохранному законодательству.

Вариант намечаемой деятельности, связанный с изменением границ и режима особой охраны памятника природы «Лесопарк Кадош» в данном случае является единственным.

Обоснование необходимости изменения границ, площади, режима особой охраны памятника природы представлены в разделе 8 данных материалов.

Таким образом, материалы содержат единственно возможный вариант реализации планируемой деятельности, соответствующий требованиям федерального и регионального законодательства, связанный с изменением границ и режима особой охраны памятника природы «Лесопарк Кадош».

9.2 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой иной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая иная деятельность

9.2.1 Состояние окружающей среды, в т.ч. компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

Подробное описание состояния компонентов природной среды ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» представлено в разделе 3 настоящих материалов, описание уникальных природных комплексов и объектов представлено в разделе 4 настоящих материалов. Анализ существующей антропогенной нагрузки, а также выявленные субъекты хозяйственной деятельности на территории ООПТ представлены в разделе 6 настоящих материалов.

Территория ООПТ представляет собой природный комплекс, сочетающий в себе географические компоненты (рельеф, климат, поверхностные и подземные воды, почву, растительность, животный мир), находящиеся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, и образующих единую неразрывную систему.

В связи с чем, в рамках выполнения данной работы, было проведено обследование природных компонентов и объектов обследуемой ООПТ: растительный и животный мир, ландшафты, имеющие значение для воспроизводства охраняемых и редких видов животных, ценных в хозяйственном отношении растений, а также для сохранения и воспроизводства редких охраняемых видов.

Природоохранными функциями обследуемой ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» являются резерватная, рефугиумная и эколого-стабилизирующая функции, а именно роль ООПТ в сохранении редких и исчезающих таксонов, сообществ и

экосистем, а также в сохранении типичных ландшафтов, находящихся под угрозой уничтожения в результате хозяйственной деятельности, в предоставлении ООПТ различных экосистемных услуг, значимых для окружающих ее и (или) для более удаленных территорий.

Памятник природы «Лесопарк Кадош» и сопредельные с ним территории, предлагаемые к включению в состав ООПТ, представляют собой уникальный рельеф террасированного берега древнего моря, покрытый комплексным лесом, состоящим на южных склонах из дубов скального и пушистого, граба кавказского, грабинника, бука, каштана посевного, клена ложноплатанового.

Расположенный на Черноморском побережье Кавказа (4 км от Туапсе), лесопарк сохраняет эталонные для региона ландшафты: абразионные обрывы, скальные утесы, узкие галечные пляжи и подводные каменные рифы.

Доминирующие дерново-карбонатные почвы характеризуются повышенным плодородием в лесной зоне (бонитет выщелоченных: 42–58 баллов, типичных: 31–47 баллов). Их рыхлое сложение делает экосистему крайне чувствительной к антропогенному воздействию. Любое нарушение целостности покрова провоцирует интенсивную эрозию, ведущую к полному смыву почвы до материнской породы. Сохранение естественной структуры и плотности почвенного профиля критически важно для поддержания сложившейся системы естественных дрен (водопроводящих путей), обеспечивающих разгрузку подземных вод в местах их выклинивания. Поэтому категорически запрещено движение автотранспорта, сельхоз- и землеройной техники, вызывающей уплотнение грунта.

Основу лесопарка составляют естественные лесные массивы, дополненные искусственными посадками сосны крымской (*Pinus pallasiana*). В результате сложились уникальные животные и растительные сообщества, включающие множество редких и охраняемых видов. Древесно-кустарниковая растительность представлена комплексами с доминированием дуба скального (*Quercus petraea*), граба обыкновенного (*Carpinus betulus*) и грабинника (*Carpinus orientalis*) в различных сочетаниях, а также фрагментами нарушенных культур сосны крымской. Преобладают покрытосеменные (92%), с превалированием двудольных (71%) над однодольными (29%). Ядро флоры (52% видового богатства) образуют 10 ведущих семейств: Asteraceae (Астровые), Fabaceae (Бобовые), Poaceae (Злаки), Orchidaceae (Орхидные), Lamiaceae (Яснотковые), Ranunculaceae (Лютиковые), Betulaceae (Березовые), Apiaceae (Зонтичные).

Особую ценность территории придает произрастание 25 видов охраняемых растений (по данным КК Краснодарского края, 2017), включая 17 видов из Красной книги РФ (2023) и 5 видов из Красного списка МСОП. Среди них реликты и эндемики: тис ягодный (*Taxus baccata*), самшит колхидский (*Buxus colchica*), пицундская сосна (*Pinus pityusa*), цикламены, орхидеи (пыльцеголовники, офрисы, ятрышники).

На территории ООПТ и прилегающих земель обитает 43 вида животных, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (2017), из которых 21 вид охраняется на федеральном уровне (КК РФ, 2021), а 26 видов имеют глобальный охранный статус (Красный список МСОП). Включает редких рептилий (эскулапов полоз, гадюка Казнакова), птиц (сапсан, ходулочник) и млекопитающих (кавказский лесной кот, ночница Бехштейна).

Интенсивная хозяйственная деятельность (строительство, в т.ч. на арендованных участках, незаконные рубки, неконтролируемый туризм, стихийные свалки ТБО, прокладка инфраструктуры) наносит значительный ущерб экосистемам лесопарка. Это приводит к:

- Деградация природных комплексов.
- Усилению инвазивных процессов.
- Снижению рекреационной привлекательности для курорта Туапсе.

– Конфликту интересов: наличие арендованных участков в границах ООПТ создает потенциальный конфликт между природоохранным режимом и хозяйственной деятельностью.

Лесопарк Кадош – уникальный природный комплекс, сохраняющий эталонные ландшафты Черноморского побережья Кавказа, высокое биоразнообразие и местообитания множества краснокнижных видов. Сохранение его экологической целостности и функциональности в условиях значительного антропогенного прессинга и сложного землепользования требует не только формального охранного статуса, но и строгого, системного выполнения всех предписанных режимом запретов и обязательных мероприятий, а также эффективного контроля за их соблюдением.

Таким образом, оценка фонового состояния природных компонентов на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» и сопредельных территорий подтвердила их роль в качестве территорий сохранения редких и исчезающих таксонов (видов, подвидов и популяций) растений и животных (эндемики, реликтовые виды и пр.), а также сохранения редких, исчезающих и эндемичных сообществ и экосистем.

Проведенный анализ существующей антропогенной нагрузки на территорию ООПТ, а также выявления субъектов хозяйственной деятельности в границах ООПТ позволил установить следующее:

– основным видом хозяйственной деятельности, осуществляемой в границах памятника природы, является рекреационная деятельность:

в южной части территория граничит с землями населённых пунктов в границах г. Туапсе, которые представлены как малоэтажной, так и многоэтажной застройкой. Земельные участки с многоквартирной жилой застройкой представлены в непосредственной близости к южной границе ООПТ: 23:51:0101001:170, 23:51:0101001:237, 23:51:0101001:185. С учётом проектируемых границ территория ООПТ будет граничить с селитебными зонами на территории г. Туапсе в юго-восточной части и с. Агой в северной;

в юго-западной части в границах ООПТ расположены наиболее нарушенные антропогенной деятельностью земельные участки для ведения/осуществления рекреационной деятельности: 23:51:0101001:243, 23:51:0101001:567, 23:33:0000000:244, 23:51:0101001:568. Земельные участки 23:51:0101001:567 и 23:51:0101001:568 предоставлены в аренду ООО "Декарт" (ИНН: 2311109822) на основании договора аренды лесного участка №10-01а-032 от 05.03.2010. На территории данных земельных участков расположены база отдыха «Мыс Кадош» или «Декард» и палаточный кемпинг «Кадош». На базе отдыха «Мыс Кадош» расположены капитальные строения, 7 из которых используются для предоставления жилья туристам, имеются некапитальные строения (беседки), организованы места для разведения костров (мангальные зоны), дорожки, а также инженерные коммуникации (электро-, газо-, водоснабжение, водоотведение, ЛОС).

– большая часть территории ООПТ располагается на землях лесного фонда в границах Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества: кв. 108Б выд. 1, 2, 5, 7, ч.выд. 3, 4, 6, 8, 10; кв. 109Б выд. 2, 4, 6, 8, 18, ч.выд. 1, 3, 5, 7-17; кв. 110Б выд. 1-3, 5-9, 13-20, ч.выд. 4, 10, 11, 12; кв. 115Б все выдела; кв. 116Б все выдела; кв. 117Б выдела 1-8, 10-12, 14, 15, ч.выд. 13, 16, 17; кв. 119Б выд. 1-23, 25 ч.выд. 24; кв. 120Б выд. 1-8; кв. 121Б выд. 1, 2, 5, 8-10, ч.выд. 3, 4, 6, 7; кв. 122А выд. 5, 7, 8, 10, 12, 13, ч.выд. 5, 6, 9, 11; кв. 123А все выдела; кв. 124А выд. 1-10, ч.выд. 11, 12, 15; кв. 125А все выдела; кв. 126А выд. 1-9, 11-16, ч.выд. 10, 17.

9.2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия

Подробные физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия, характеристика растительного и

животного мира ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» представлены в разделах 2 и 3 настоящего проекта материалов.

Район обследования по схеме физико-географического районирования относится к Северо-Черноморской провинции Большого Кавказа Крымско-Кавказской горной страны, характеризующейся преобладанием средиземноморских ландшафтов (Гвоздецкий, 1968).

Согласно геоморфологическому районированию, обследуемый район расположен в пределах геоморфологической провинции Большой Кавказ. Низкие горы представлены Карангатской террасой на побережье у поселков Джубга, Лермонтово, Новомихайловский, Ольгинка, Небуг и Магри. Средние и высокие горы на складчатых структурах выражены среднегорным эрозионно-тектоническим рельефом и расположены на неогеновых антиклинальных и брахиантиклинальных структурах на южном и северном макросклонах Главного Кавказского хребта. Вдоль осевой части Главного Кавказского хребта развит высокогорный эрозионно-тектонический рельеф на раннемезозойских складчатых структурах. Активные абразионные уступы развиты фрагментарно на протяжении береговой линии района. Непосредственно обследуемая территория расположена в области средних гор на складчатых структурах (Атлас Краснодарского края..., 1996).

Согласно климатическому районированию по СНиП 23-01-99 территория обследования относится к климатической зоне III Б, для которой характерен умеренно-континентальный климат, в южной части на побережье Черного моря с чертами средиземноморского. Природно-климатические факторы зоны III Б, определяющие общность типологических требований к зданиям и сооружениям, следующие: отрицательные температуры воздуха в зимний период и жаркое лето, определяющие необходимую теплозащиту зданий и сооружений в холодный период и защиту от излишнего перегрева в теплый период года. Для района характерна большая интенсивность солнечной радиации, небольшой и неустойчивый снежный покров.

Обследуемая территория в соответствии со схемой геоботанического районирования входит в Туапсинско-Пшишский район Черкесского округа Западно-кавказской провинции Средиземноморской области (Атлас Краснодарского края..., 1996).

9.2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой деятельности, в том числе с оценкой хозяйственной деятельности, осуществляемой в границах памятника природы «Лесопарк Кадош», представлены в разделах 1 и 6 настоящих материалов.

9.2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

Памятник природы регионального значения «Лесопарк Кадош» расположен в границах муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края Туапсинского городского поселения и Небугского сельского поселения, преимущественно на землях лесного фонда.

Основным видом хозяйственной деятельности, осуществляемой в границах памятника природы, является рекреационная деятельность:

в южной части территория граничит с землями населённых пунктов в границах г. Туапсе, которые представлены как малоэтажной, так и многоэтажной застройкой. Земельные участки с многоквартирной жилой застройкой представлены в непосредственной близости к южной границе ООПТ: 23:51:0101001:170, 23:51:0101001:237, 23:51:0101001:185. С учётом проектируемых границ территория ООПТ будет граничить с селитебными зонами на территории г. Туапсе в юго-восточной части и с. Агой в северной;

в юго-западной части в границах ООПТ расположены наиболее нарушенные антропогенной деятельностью земельные участки для ведения/осуществления рекреационной деятельности: 23:51:0101001:243, 23:51:0101001:567, 23:33:0000000:244, 23:51:0101001:568. Земельные участки 23:51:0101001:567 и 23:51:0101001:568 предоставлены в аренду ООО "Декарт" (ИНН: 2311109822) на основании договора аренды лесного участка №10-01а-032 от 05.03.2010. На территории данных земельных участков расположены база отдыха «Мыс Кадош» или «Декард» и палаточный кемпинг «Кадош». На базе отдыха «Мыс Кадош» расположены капитальные строения, 7 из которых используются для предоставления жилья туристам, имеются некапитальные строения (беседки), организованы места для разведения костров (мангальные зоны), дорожки, а также инженерные коммуникации (электро-, газо-, водоснабжение, водоотведение, ЛОС).

Большая часть территории ООПТ располагается на землях лесного фонда в границах Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества.

Подробно анализ имеющихся прямых и косвенных воздействий (антропогенное воздействие на территорию ООПТ) на окружающую среду представлен в разделе 6 настоящих материалов.

9.2.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

В результате анализа базы данных Росреестра (<https://nspd.gov.ru/map?thematic=PKK>) было выявлено, что *территория ООПТ «Лесопарк Кадош»* с учётом проектируемых границ попадает в 37 зон с особыми условиями использования территории. Подробно зоны с особыми условиями использования территории представлены в разделе 7 настоящих материалов.

9.3 Выявление возможных прямых, косвенных и иных воздействий планируемой иной деятельности на окружающую среду, анализ последствий воздействия планируемой иной деятельности, в том числе оценка социально-экономических последствий

Намечаемая деятельность направлена, прежде всего, на снижение существующего уровня негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой на территории ООПТ и сопредельных территорий, предлагаемых к включению в состав ООПТ, путем введения комплекса соответствующих запретов и ограничений, с целью сохранения и восстановления природных комплексов ООПТ регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош» и сопредельных территорий, предлагаемых к включению в состав ООПТ.

Антропогенное воздействие на ландшафты памятника природы носит длительный характер. Оно связано в первую очередь с осуществлением рекреационной деятельности.

В период эксплуатации ООПТ планируется выполнение следующих работ:

1. Создание инфраструктуры управления и охраны ООПТ.
2. Выполнение биотехнических, природоохраных мероприятий на территории ООПТ.
3. Обустройство рекреационных мест.
4. Выполнение противопожарных мероприятий (устройство противопожарных полос, очистка территорий и др.).
5. Вынос или перепрофилирование существующих объектов хозяйственной деятельности, запрещенных к размещению на территории ООПТ.

6. Рекультивация нарушенных земель.
7. Уборка территорий в зоне рекреационного использования ООПТ
8. Эколого-просветительская и образовательная деятельность.

Организация и выполнение этих работ осуществляется с особой осторожностью, не нарушая устойчивость экосистемы памятника природы. В процессе осуществления управления ООПТ не используются технологии, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду. При разработке проекта управления ООПТ предусматриваются все необходимые мероприятия, полностью исключающие негативное воздействие на окружающую среду при выполнении вышеуказанных работ и эксплуатации ООПТ.

Ограничение хозяйственной и иной деятельности на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» и сопредельных территорий, предлагаемых к приданию статуса ООПТ, несомненно, благоприятно скажется на его экологическом состоянии.

При проектировании новых объектов, допускаемых к размещению на территории ООПТ, должен учитываться установленный режим особой охраны, при этом должны быть выполнены инженерно-экологические изыскания, проведена оценка воздействия на окружающую среду и предусмотрены мероприятия, исключающие негативное воздействие намечаемой деятельности на природную среду ООПТ, при этом должны быть оценены следующие параметры воздействия на природную среду:

- характер и интенсивность воздействия (поступление загрязняющих веществ в единицу времени);
- удельная мощность воздействия (поступление загрязняющих веществ на единицу площади);
- периодичность воздействия во времени (дискретное, непрерывное, разовое воздействие);
- длительность воздействия (год, месяц и т.д.);
- пространственные границы воздействия (глубина, размеры и форма зоны воздействия);
- возможность снижения воздействий до допустимых уровней при выполнении природоохранных мероприятий.

При планировании размещения указанных выше на территории памятника природы объектов необходимо будет получить соответствующие согласования в министерстве природных ресурсов Краснодарского края, а в случаях, предусмотренных законодательством положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В связи с тем, что проектируемый вид намечаемой деятельности, относится к природоохраным мероприятиям, направленным на сохранение ценных природных комплексов и объектов, характер и уровень ее воздействия на окружающую среду не может определяться, исходя из основных общепринятых классификационных признаков, а именно:

1) наличие привноса в окружающую среду: загрязняющих веществ; радиоактивных веществ и излучений; шума и вибраций; тепла; электромагнитных излучений; визуальных доминант и т.д.;

2) наличие безвозвратного изъятия из окружающей среды: земельных ресурсов (пространственно-территориальных); водных ресурсов; ресурсов флоры и фауны; полезных ископаемых; агрокультурных ресурсов (плодородных земель, как вовлеченных в агропроизводство, так и резервных); местообитаний популяций ценных видов растительного и животного мира (мест воспроизводства, миграции и т.д.); культурных, исторических и природных памятников; визуальных доминант, определяющих характерный облик ландшафта и т.д.

Основное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности будет связано в первую очередь с введением режима особой охраны и ограниченного хозяйственного и иного использования, что характеризует намечаемую деятельность как природоохранное

мероприятие, в связи с чем, она не влечет за собой ухудшение состояния окружающей среды на данной территории и прилегающих к ней окрестностей.

Действующим режимом особой охраны территории ООПТ предусмотрен ряд ограничений, направленных на запрет застройки данной территории, размещение объектов, деятельность которых сопровождается загрязнением окружающей природной среды и ее компонентов.

Также предусмотрен ряд специальных мер, направленных на сохранение растительного и животного мира.

Для тех видов деятельности, которые разрешены на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» при установленных ограничениях, существуют факторы возможного негативного воздействия, требующие выполнения мероприятий по снижению этих воздействий и соответствующей оценки с точки зрения допустимости остаточных воздействий в условиях памятника природы, а именно:

- 1) возможное нарушение ландшафта при создании инфраструктуры ООПТ, включая дороги;
- 2) увеличение нагрузки на природный ландшафт при осуществлении рекреационной деятельности;
- 3) образование отходов при осуществлении рекреационной и другой деятельности.

Анализ действующего режима особой охраны территории памятника природы показал, что в настоящее время многие моменты по осуществлению хозяйственной и иной деятельности на территории ООПТ не отрегулированы.

Так например:

1. вопрос обращения с отходами;
2. вопрос осуществления санитарно-оздоровительных и противопожарных мероприятий на землях лесного фонда;
3. ряд пунктов режима не соответствует нормативным правовым актам федерального законодательства и законодательства Краснодарского края.

Таким образом, основанием для изменения режима особой охраны памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош» является:

- установлены объекты в границах особо охраняемой природной территории или вне ее границ, сохранение которых невозможно без изменения режима их особой охраны (пункт 3 части 4 статьи 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»);
- установлена возможность частичного хозяйственного использования части территории особо охраняемой природной территории без причинения вреда природным объектам, для охраны которых создана особо охраняемая природная территория и (или) установлена функциональная зона в границах особо охраняемой природной территории (пункт 9 части 4 статьи 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»);
- установлена необходимость изменения границ, площади, режима особой охраны и функционального зонирования особо охраняемой природной территории в целях приведения нормативных правовых актов в соответствие с федеральным законодательством и законодательством Краснодарского края (пункт 10 части 4 ст. 7(2) закона Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»).

Таким образом, проводимая работа в целом положительно скажется на сохранении ООПТ регионального значения памятника природы «Лесопарк Кадош». Установление режима особой охраны позволит в значительной степени снизить негативное воздействие на растительный и животный мир, создать благоприятные условия для их развития и размножения. Реализация данного проекта с введенными запретами и ограничениями хозяйственной

деятельности будет способствовать повышению устойчивости экосистем памятника природы «Лесопарк Кадош» и не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

Оценка социально-экономических последствий реализации намечаемой деятельности

Рекреационная деятельность. На территории ООПТ и предлагаемых к включению в ее границы участках распространение получили следующие виды рекреационной деятельности:

- отдых с проживанием в гостевых домах и кемпингах;
- автомобильный и мототуризм;
- любительский сбор ягод, грибов и плодов;
- пешие прогулки (характерны для южной и западной частей территории).

Обследуемая природная территория пользуется довольно большим спросом со стороны туристов, особенно в теплый период года, в связи с её близким расположением к берегу Чёрного моря и курортным населенным пунктам – г. Туапсе и с. Агой, а также пограничным положением с памятником природы «Скала Киселёва», пользующимся наиболее высоким туристическим спросом в районе г. Туапсе и с. Агой. Все туристы, за исключением посещающих данный природный объект морским путём, прибывают к скале Киселёва через территорию памятника природы «Лесопарк Кадош», в результате чего в этой части обследуемой природной территории наблюдается наибольшая рекреационная нагрузка.

Рекреационная нагрузка на обследуемую территорию значительно изменяется в течение года – максимальное количество отдыхающих насчитывается в весенне-осенний период и соответственно минимальное в зимний период.

Действующий режим особой охраны допускает организацию экологических троп по согласованию с уполномоченными органами краснодарского края и осуществление рекреационной деятельности на основании проекта, получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также заготовку пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений гражданами для собственных нужд в установленном порядке. Осуществление рекреационной деятельности (в том числе организация мест отдыха и разведение костров) за пределами специально предусмотренных для этого мест запрещено.

Тем не менее, введение режима особой охраны на сопредельных природных территориях, включаемых в состав ООПТ, не окажет негативного влияния на осуществление рекреационной деятельности на туристических объектах, организованных до момента изменения границ ООПТ, а также не окажет каких-либо финансовых потерь для рекреационной отрасли хозяйства района.

Лесохозяйственная деятельность. Памятник природы «Лесопарк Кадош» и сопредельные территории преимущественно находятся на землях лесного фонда Небугского участкового лесничества Туапсинского лесничества.

Лесная отрасль для Туапсинского муниципального округа является одним из приоритетных секторов экономики, обеспечивающим население рабочими местами. Разработан и реализуются инвестиционные планы по глубокой переработке древесины, ежегодно вносят арендную плату за пользование лесом, являются крупнейшими налогоплательщиками.

В проектируемых границах ООПТ предусматривается проведение системы хозяйственных мероприятий, направленных на выполнение основных целей и задач ООПТ, а также заготовка древесины, в том числе заготовка гражданами древесины для собственных нужд. Поэтому ущерба интересам местного населения, связанного с возможным сокращением объёма заготовки древесины, не предвидится.

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

Режимом особой охраны памятника природы допускается: проведение рубок ухода и санитарных рубок вне гнездового периода при сохранении дуплистых и фаутовых деревьев; проведение сплошных рубок леса, в случаях, 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.

Таким образом, каких-либо существенных материальных потерь, связанных с ограничением использования природных ресурсов в лесохозяйственной деятельности в проектируемых границах памятника природы, не предполагается.

Сельскохозяйственное производство. В результате изучения земельного устройства территории памятника природы «Лесопарк Кадош» в проектируемых границах не выявлены земли сельскохозяйственного назначения.

Действующим режимом особой охраны памятника природы «Лесопарк Кадош» запрещено сжигание естественной растительности, распашка земель без согласования с уполномоченным органом, организация пастбищ сельскохозяйственных животных за пределами специально предусмотренных для этого участков, а также сенокошение, прогон и выпас скота вне специально выделенных участков, согласованных с уполномоченным органом.

Придание статуса ООПТ и установление режима особой охраны на территории, предлагаемой к включению в состав памятника природы «Лесопарк Кадош», не окажет социально-экономических последствий для сельскохозяйственной отрасли района.

9.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативных воздействий на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации

Намечаемая деятельность направлена на внесения изменений в границы, площади, режима хозяйственной деятельности ООПТ в соответствии с требованиями действующего регионального и федерального природоохранного законодательства, что позволит обеспечить снижение или полное прекращение существующего антропогенного воздействия на экосистемы ООПТ, а также предотвратить дальнейшее освоение и вовлечение в хозяйственное использование территорий ООПТ и сопредельных территорий, предлагаемых к приданию статуса ООПТ, не вовлечённых в хозяйственную деятельность.

Важной задачей для сохранения ООПТ является организация эффективного управления, которое может быть эффективным лишь при непрерывном планировании, направленном на постоянное реагирование на изменения, вызванные ходом природных и антропогенных процессов, социально-экономическими и иными причинами.

Первостепенное значение при создании планов управления особо охраняемыми природными территориями должно уделяться организации диалога с местным сообществом и территориальному (ландшафтному) планированию. В соответствии с концепцией устойчивого развития, система экологического менеджмента (система управления окружающей природной средой) может быть эффективной лишь при постоянном улучшении. Экологически ответственная система управления, направленная на постоянное улучшение качества природной среды и отдельных объектов, непременно должна сопутствовать деятельности администрации (дирекции) особо охраняемой природной территории. Стремление к постоянному улучшению состояния биоресурсов территории, улучшению и повышению стабильности популяций редких и исчезающих видов, растительных сообществ и других ценных объектов природы обеспечивается через реализацию системы экологического менеджмента в виде открытого управленческого цикла, включающего последовательные процедуры: планирование – реализация плана – мониторинг и оценка – пересмотр плана.

Таким образом, следующим, наиболее важным этапом, является разработка плана управления ООПТ. План управления особо охраняемой природной территорией — это официальный документ, определяющий стратегию и план действий по управлению особо охраняемой природной территорией на ближайшие годы с учетом сложившихся экономических и

социальных и экологических условий и возможностей ландшафта. В документе обосновываются материальные затраты на проведение необходимых работ, определяются ожидаемые результаты деятельности и устанавливается программа мониторинга, позволяющая проводить оценку эффективности управления особо охраняемой природной территорией.

Основная цель создания плана управления на ООПТ состоит в том, чтобы повысить гарантии сохранения ценностей данной территории, добиться реальных результатов в улучшении состояния объектов природы и культуры, уменьшить риски утраты или снижения качества природных комплексов и объектов или иных достопримечательностей территории.

Наилучшим образом цель может быть достигнута через разработку первоочередных природоохранных мероприятий, осуществляемых на территории ООПТ и координацию деятельности всех вовлеченных в управление данной территорией субъектов так, чтобы увязать сохранение биоразнообразия со сбалансированным социально-экономическим развитием региона и естественной устойчивостью ландшафтов.

В целях обеспечения сохранности природных комплексов ООПТ регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» необходимо предусмотреть выполнение следующих первоочередных мероприятий, направленных на снижение уровня антропогенного воздействия:

Мероприятия, направленные на ликвидацию негативных последствий существующей хозяйственной и иной деятельности, на сохранение и восстановление природных экосистем, редких видов животных и растений и исторического наследия, оценка их эффективности.

Осуществление мероприятий, направленных на ликвидацию негативных последствий существующей хозяйственной и иной деятельности, а также мероприятий, направленных на сохранение и восстановление природных экосистем, редких видов животных и растений и исторического наследия в границах ООПТ регионального значения должно осуществляться за счет средств регионального бюджета Краснодарского края. Учитывая, что часть территории ООПТ находится в аренде, с целью рекреационного использования, арендаторы также должны осуществлять данные мероприятия.

Мероприятия, направленные на ликвидацию негативных последствий существующей хозяйственной и иной деятельности

Основной разрешенной деятельностью на территории ООПТ является осуществление рекреационной деятельности.

В целях минимизации негативного воздействия рекреационной деятельности на природные компоненты ООПТ необходимо предусмотреть:

1 Организация и осуществление рекреационной деятельности с использованием допустимой режимом особой охраны инфраструктуры производится по проектам, подготовленным инициатором рекреационной и туристической деятельности и получившим согласование уполномоченного органа.

2 В этих же проектах обосновывается допустимая рекреационная нагрузка территории ООПТ.

3 Инициаторы рекреационной деятельности проводят инструктаж рекреантов о режиме особой охраны ООПТ и обеспечивают контроль за его соблюдением

Мероприятия, направленные на сохранение и восстановление природных экосистем, редких видов животных и растений и объектов историко-культурного наследия (исторического наследия)

Функционирование особо охраняемой природной территории регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» в установленных границах и предлагаемого режима особой охраны способствует обеспечению стабилизации сложившейся экологической ситуации на данной территории, ограничивает и исключает несанкционированное использование

территории ООПТ, застройку и другие формы негативного воздействия, ухудшающие состояние данного природного комплекса.

Соблюдение предлагаемого режима особой охраны всеми заинтересованными сторонами является первоочередным мероприятием, направленным на сохранение уникального геологического объекта, сохранение и восстановление реликтовых природных экосистем, редких и фоновых видов животных и растений, биологического разнообразия.

Одним из факторов, способным оказывать дестабилизирующее действие на природные экосистемы, является рекреационная деятельность, осуществляемая на территории ООПТ.

Улучшению состояния природных экосистем будут способствовать следующие меры:

- экологический мониторинг за состоянием всех компонентов природной среды;
- экологический мониторинг популяций редких видов биоты согласно программе исследований;
- установка информационных аншлагов.
- осуществление постоянного контроля за соблюдением правообладателем земельного участка режима особой охраны установленного на территории памятника природы регионального значения «Лесопарк Кадош».

Мероприятия, направленные на сохранение почв, предусматривают запрещение:

- Деятельность, влекущая искажение сложившегося ландшафта.
- Предоставление земельных участков для капитального строительства.
- Прокладка новых дорог, троп, линий электропередач, коммуникаций, возведение строений и сооружений (в том числе временных), не связанных с деятельностью памятника природы.
- Загрязнение почв.
- Создание объектов размещения, хранения радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ.
- Изыскательские, взрывные и буровые работы
- Перепрофилирование сложившихся к моменту утверждения настоящего режима направлений хозяйственной и иной деятельности без согласования с уполномоченным органом.

Данный объем мероприятий полностью позволит снизить угрозу развития антропогенной эродированности почв, и сохранит почвы на территории ООПТ.

Мероприятия, направленные на сохранение растительного покрова. Для снижения негативного воздействия на растительный покров на всей территории ООПТ регламентом предусмотрен запрет:

- Деятельность, влекущая искажение сложившегося ландшафта.
- Предоставление земельных участков для капитального строительства.
- Загрязнение почв.
- Размещения, хранения радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ.
- Добывание и иное изъятие из природной среды объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Краснодарского края, а также их дериватов, без разрешений, предусмотренных законодательством Российской Федерации и Краснодарского края.
- Самовольные посадки деревьев и кустарников, а также другие самовольные действия граждан, направленные на обустройство отдельных участков ООПТ.
- Сбор ботанических коллекций, а также палеонтологических образцов.

– Перепрофилирование сложившихся к моменту утверждения настоящего режима направлений хозяйственной и иной деятельности без согласования с уполномоченным органом.

Кроме того, законодательством Российской Федерации определены *общие требования в области охраны растительного мира*.

Охрана растительного мира регулируется законодательством РФ, в частности Федеральными законами «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ, «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 года № 33-ФЗ, Лесным кодексом (4.12. 2006 г. N 200-ФЗ в ред. от 13.07.2015 N 233-ФЗ),

В Кодексе РФ об административных правонарушениях (Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ) следующие статьи имеют непосредственное отношение к ООПТ:

Статья 8.28. Незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан.

Статья 8.31. Нарушение правил безопасности в лесах.

Статья 8.32. Нарушение правил пожарной безопасности в лесах.

Статья 8.35. Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений.

Лесной кодекс РФ определяет основные направления сохранения и поддержания лесов, в том числе находящихся на особо охраняемых природных территориях:

Статья 51, 52. Охрана лесов от пожаров

Статья 53. Пожарная безопасность в лесах

Статья 111. Защитные леса

Статья 111_1. Особенности осуществления рубок лесных насаждений и заготовки древесины в защитных лесах

Статья 112. Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях

Статья 114. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов

Мероприятия, направленные на сохранение животного мира.

Для снижения негативного воздействия на животный мир на всей территории ООПТ регламентом предусмотрен запрет:

– добыча и иное изъятие из природной среды объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Краснодарского края, а также их дериватов, без разрешений, предусмотренных законодательством Российской Федерации и Краснодарского края.

Мероприятия, направленные на сохранение и восстановление исторического наследия:

– полный учет и картирование объектов культурного исторического наследия;

– контроль за сохранением объектов культурного исторического наследия;

– борьба с несанкционированными раскопками археологических объектов;

– просветительская работа среди местного и приезжего населения.

Соблюдение режима охраны ООПТ, выполнение комплекса экологических ограничений, природоохранных мероприятий, предусмотренных при организации ООПТ, положительно скажутся на состоянии флоры и фауны, на сохранении их устойчивого средиземноморского ядра биологического разнообразия, на сохранении редких видов. Оценка эффективности предусмотренных настоящим проектом мероприятий возможна только в результате осуществления экологического мониторинга на территории ООПТ.

9.5 Предложения по организации системы экологического мониторинга

На основе оценки влияния антропогенных факторов на природные комплексы ООПТ основными объектами наблюдения являются:

– объекты растительного и животного мира;

- современное состояние и структура популяций редких видов;
- антропогенная нагрузка на территорию ООПТ.

Включение в программу наблюдений тех или иных параметров осуществляется с учетом следующих принципов:

1. параметр должен отображать отклик на воздействие конкретных антропогенных факторов, приводящих к ее изменению;
2. параметр должен обладать минимальным временем формирования отклика на воздействие и продолжительно фиксировать этот отклик;
3. измерение параметра должно производиться в короткое время с использованием недорогих и несложных методов анализа;
4. измеренные параметры должны иметь установленные предельные значения, характеризующие состояние объекта, и могут быть использованы в расчетах интегральных показателей.
5. при формировании программы мониторинга должны быть учтены частота и уровень возможных негативных воздействий.

Для оценки состояния природных комплексов могут быть использованы биотесты.

1. Программа мониторинга поверхностных водных объектов по количественным и качественным показателям

При ведении мониторинга качества поверхностных вод будут решаться следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов загрязнения водной среды;
- оценка выявленных изменений водной среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

При планировании организации и проведения мониторинга качества поверхностных вод в первую очередь должны быть решены следующие вопросы:

- выбор участков, на которых должны проводиться мониторинговые наблюдения;
- определение местоположения контрольных створов, вертикалей и горизонтов.

Указанные задачи решаются на основе рекомендаций РД 52.24.309-92.

Основным нормативным документом при организации наблюдений за качеством воды водных объектов является ГОСТ 17.1.3.07-82. «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».

Пункты наблюдений для проведения мониторинга поверхностных водных объектов, с целью оценки влияния на поверхностные водные объекты, определяются структурой гидрографической сети, схемой размещения возможных источников негативного воздействия.

При проведении мониторинга определяются приоритетные точки наблюдения, в которых предполагается наибольшее влияние.

Поскольку глубина водного объекта менее 5 м, здесь достаточно пробы воды отбирать в поверхностном горизонте (до 0,5 м).

Оценка качества воды осуществляется по превышению ПДК загрязняющих веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.

Структура сети наблюдений может оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров,

объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объем наблюдений, наоборот, будет расширяться.

В соответствии с программой мониторинга проводятся следующие виды наблюдений за состоянием поверхностных вод:

- наблюдения за состоянием поверхностных вод по гидрологическим показателям;
- наблюдения за состоянием поверхностных вод по гидрохимическим показателям;
- наблюдения за состоянием поверхностных вод по микробиологическим показателям;
- наблюдения за загрязненностью донных отложений.

В соответствии с указанными видами работ выполняются следующие виды работ:

- отбор проб воды для производства количественного химического анализа (КХА) в стационарных лабораториях;
- выполнение химических определений неустойчивых компонентов химического состава воды непосредственно у водного объекта;
- отбор проб донных отложений на определение концентрации загрязняющих веществ;
- измерение расходов воды и температуры воды в створах отбора проб воды и донных наносов в соответствии с Наставлениями Гидрометслужбы РФ.

Состав контролируемых параметров определяется с учетом:

- требований ГОСТ 17.1.3.07-82, Р 52.24.309-2004 для водотоков, имеющих рыбохозяйственное значение;
- выбора показателей, отражающих характер и специфику возможного воздействия на водные объекты при выполнении строительных и земляных работ и сбросе ливневых вод;
- требований природоохранного законодательства к контролю качества окружающей среды.

В качестве параметров для ведения мониторинговых наблюдений определены следующие показатели:

А) гидрологические показатели (для рек):

- температура воды;
- скорость течения;
- геоморфология дна и берегов.

Б) гидрохимические показатели:

- концентрация растворенного кислорода;
- ХПК; БПК₅;
- концентрация взвешенных веществ;
- водородный показатель;
- концентрация главных ионов – хлоридных, сульфатных, гидрокарбонатных, кальция, магния, натрия, калия, кремний;
- концентрация биогенных элементов – аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, общего азота, фосфатов, железа общего;
- концентрации загрязняющих веществ – нефтепродуктов, СПАВ, фенолов, бенз(а)пирена, ртути, свинца, кадмия, меди, цинка никеля, марганца.

Г) микробиологические показатели воды:

- общее количество бактерий, 10^6 кл/см³ (кл/мл);
- количество сапрофитных бактерий, 10^6 кл/см³ (кл/мл);
- отношение общего количества бактерий к количеству сапрофитных бактерий.

Д) показатели загрязнения донных отложений:

- нефтепродукты, бенз(а)пирен;
- фосфаты, сульфаты;
- цинк, медь, свинец, ртуть, кадмий, никель, кобальт, хром.

Отбор проб осуществляется в 3 точках каждого водного объекта в зоне интенсивного рекреационного использования 2 раза в год (март, август).

Установленная частота отбора проб может быть пересмотрена с учетом получаемых данных.

Оценка состояния водоохранных зон и прибрежных полос производится визуально 1 раз в год в период отбора проб для КХА. Наблюдения проводятся в соответствии с требованиями Р 52.24.788-2013 Организация и ведение мониторинга водных объектов за состоянием дна, берегов, изменениями морфометрических особенностей, состоянием и режимом использования водоохранных зон, водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений.

2. Мониторинг современного состояния и структуры популяций редких видов.

Отслеживаемые параметры: динамика снижения / увеличения численности видов, обитающих на территории памятника природы «Лесопарк Кадош» и сопредельных участков. Периодичность: ежегодные, сезонные исследования во время весенне-летнего периода репродуктивности животных.

Процедура проведения: учет животных существующими методиками (маршрутный, трансекты и др.), слежение за появлением и количеством синантропных видов их состоянием в нынешних условиях обитания. Выявление мест гнездовий птиц, нерестилищ земноводных и пресмыкающихся. Учет численности редких видов в характерных местах обитания.

Обоснование: необходим учет представителей животного мира для получения динамической картины о численности и состоянии популяций редких видов. Выявление редких видов, не обнаруженных за период исследования, их охрана и применение соответствующих биотехнических мероприятий к выявленным редким видам если потребуется.

3. Мониторинг растительного покрова.

Учитывая уникальные растительные сообщества территории памятника природы, мониторинг растительного покрова является весьма актуальным. Под мониторингом растительного покрова, или ботаническим мониторингом понимается специальное длительное слежение за его состоянием (флорой и растительностью) на постоянных пробных площадях и ключевых участках. Ботанический мониторинг – это один из главных методов изучения динамики растительного покрова под воздействием естественных и антропогенных факторов.

Для оценки изменений, происходящих в растительном покрове ООПТ требуется организация системы локального мониторинга, осуществляемого на биоценоотическом, популяционном и организменном уровнях. В процессе мониторинга на всех уровнях исследований выполняется четыре последовательных этапа действия:

- а) наблюдение (слежение) и получение данных – измерения и учет;
- б) их анализ и оценка ситуации;
- в) прогноз ситуации;
- г) принятие управленческих и технологических решений.

Растительный покров ООПТ большей частью представлен лесными сообществами, нарушенными в разной степени, что определяет особенности мониторинга изучаемых объектов.

В основе мониторинга растительных экосистем находится отслеживание и учет текущих изменений состояния древесно-кустарниковых сообществ.

Для проведения мониторинговых исследований используются общепринятые геоботанические методики, а также стандартные подходы к изучению популяций растений (Сукачев, Лавренко, 1952; Гусев, Мелехова и др., 2002)

Учетные площади закладываются в типичных местах ООПТ и на территориях, подверженных антропогенному воздействию.

На учетных площадях (в зависимости от видовой насыщенности сообществ размеры пробных площадей для травянистых сообществ составляют в пределах от 1 до 100 м², для лесопокровных участков – от 100 до 5000 м²).

Растительность, фитоценозы которой имеют меньшие размеры или представлены узкими полосами (прибрежно-водная растительность вдоль берега реки или озера, заросли рудеральных растений по обочинам дорог и т.д.), можно описывать без заложения пробных площадок в «естественных границах».

Наблюдения, предусмотренные настоящей программой, должны осуществляться профильными специалистами – ботаниками.

Мониторинг адвентивных (заносных) видов растений является одним из необходимых видов мониторинга на территории памятника природы «Лесопарк Кадош», так как адвентивные виды, внедряясь в природные сообщества, приводят к необратимым изменениям их структуры, осложняют экологические проблемы.

Изучение процессов синантропизации флоры, в том числе выявление и учёт адвентивных видов, проводятся с использованием типовых программ флористических исследований.

Таблица 9.1 – Система мониторинга растительного покрова

Уровень мониторинга	Цель мониторинга	Исследуемые параметры	Периодичность	Примеры модельных объектов
1	2	3	4	5
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 лесобразующих пород; - высота и диаметр стволов; - жизненное состояние древостоя; - фитопатологическое состояние древостоя (присутствие вредителей, степень повреждения); - механические повреждения деревьев и кустарников древесного яруса и подлеска;	проводятся однократно в летний период, учет видовой разнообразия травянистого яруса и фитопатологического состояния ценозов проводится однократно по сезонам года.	Сообщества степной, псаммофитной и солончаковой растительности

1	2	3	4	5
		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 сильное воздействие, и разработка мероприятий по их сохранению	- высота; - число и размеры листьев; - число цветков; - показатели семенной продуктивности; - жизненность растений.	дважды: в фазы массового цветения и плодоношения растений	выбранные модельные объекты из указанных выше травянистых растений

4. Мониторинг животного мира

Мониторинг объектов животного мира представляет собой систему регулярных наблюдений за распространением, численностью, состоянием указанных объектов, структурой, качеством и площадью среды их обитания в целях своевременного выявления, анализа и прогнозирования возможных изменений на фоне естественных процессов и под влиянием антропогенных факторов, оценки этих изменений, своевременного предупреждения и устранения последствий негативных воздействий.

Мониторинг объектов животного мира проводится уполномоченными государственными органами в области охраны и использования объектов животного мира, заинтересованными охотпользователями, общественными природоохранными организациями.

К параметрам мониторинга объектов животного мира относятся: факт присутствия (или отсутствия) вида и его численность (первоочередные и наиболее важные параметры), а также параметры, связанные с биологическими критериями оценки состояния редких видов.

Мониторинг объектов животного мира выполняет следующие задачи:

- оценку современного состояния охотничье-промысловых, редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира;
- выявление тенденций, динамики, масштабов и причин изменений состояния указанных объектов, оценку последствий таких изменений для редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений, здоровья человека, социально-экономического развития региона;
- определение корректирующих мер, направленных на сохранение и восстановление охотничье-промысловых, редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, определение средств для предотвращения угрозы вымирания видов и отдельных популяций;
- обеспечение государственных органов власти необходимой информацией, необходимой для принятия решений в области охраны природы и природопользования;
- информационную поддержку процедур экологического нормирования и контроля за выполнением экологических нормативов, а также экологической экспертизы проектов в области природопользования;
- информационную поддержку ведения региональных кадастров редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- информационную поддержку ведения Красной книги Российской Федерации и Красных книг субъектов Российской Федерации.

Необходима организация долговременного мониторинга на эталонных площадях за состоянием популяций животных, дополненного периодически проводимыми учетами на большей территории. Что позволит сочетать временной мониторинг животного населения с пространственным при минимуме исполнителей и финансовых затрат. Реализация данного подхода дает возможность:

- выявить территориальную неоднородность комплексов позвоночных и распределения видов, их составляющих;
- классифицировать формализованными методами по степени сходства варианты населения различных местообитаний;
- выявлять факторы среды и взаимоотношения животных, определяющих эту неоднородность;
- количественно оценить связи изменчивости населения и среды, а также полноту объяснения неоднородности сообществ.

5. Мониторинг состояния почв

Проведение мониторинга почв вызвано необходимостью своевременного выявления неблагоприятных свойств почв при различных видах их использования и развитии естественных почвообразовательных процессов. Данный вид мониторинг включает регулярные наблюдения за состоянием почвенного покрова.

Задачами почвенного мониторинга включают:

- а) определение и оценку изменения свойств почв и их естественного плодородия;
- б) контроль за загрязнением почв тяжелыми металлами и другими ингредиентами;
- в) выявление тенденций и прогнозирование изменения состава и свойств почв, а также структуры почвенного покрова.

Исследования поверхностного почвенного горизонта проводят один раз в два года. Отбор проб почв осуществляется в соответствии с нормативными документами:

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»;

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Объединенная проба отбирается из поверхностного горизонта методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Количество точечных проб, составляющих объединенную пробу, должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Обор проб почвы осуществляется на участках, подверженных антропогенному воздействию (загрязнение, повреждение, интенсивное использование и др.).

Отобранные пробы почв анализируются на определение следующих физико-механических и химических параметров:

- 1) физико-механические параметры: гранулометрический состав, плотность грунта, потери при прокаливании;
- 2) морфологические параметры: увеличение объемов наноса почвы;
- 3) концентрации тяжёлых металлов: мышьяка, меди, никеля, цинка, свинца, кадмия, хрома, ртути;
- 4) концентрация бенз(а)пирена;
- 5) концентрация пестицидов;
- 6) содержание суммарных нефтяных углеводородов (НУВ);
- 7) водородный показатель рН.

Лабораторные исследования проб почвы должны быть выполнены в испытательных лабораториях, имеющих соответствующие аттестаты аккредитации и области аккредитации.

6. Мониторинг состояния антропогенного воздействия

В условиях возрастающей роли деятельности человека в функционировании экосистем особую значимость приобретает мониторинг различных антропогенных нагрузок на природную среду и оценка их последствий (Израэль, 2001). Для выполнения этих работ достаточно экспедиционных исследований.

Ежегодный мониторинг нарушенности ландшафтов и выявление допустимых рекреационных нагрузок на природные комплексы даст возможность отслеживать негативные последствия туристического и паломнического потоков на ландшафты.

Мониторинг основных объектов хозяйственной инфраструктуры памятника природы, их картирование, оценка степени их влияния на природную среду (загрязнение почв и вод, прямое воздействие на экосистемы и др.) даст возможность оценить радиус их воздействия и разработать рекомендации по нормализации ситуации.

Мониторинг основных мест складирования бытовых и хозяйственных отходов (в том числе в местах рекреационного использования), их картирование, оценка степени их влияния на природную среду (загрязнение почв и вод, прямое воздействие на экосистемы и др.) весьма важен, поскольку в России до сих пор недостаточно строго соблюдаются правила по подготовке и содержанию полигонов для различных видов отходов. Между тем, свалки оказывают существенное влияние на состояние экосистем – вплоть до загрязнения подземных и поверхностных вод, нарушения растительности и др.

Отслеживаемые параметры: качественное и количественное состояние экосистем на территориях, подверженных интенсивному хозяйственному и рекреационному использованию.

Периодичность: ежегодные, сезонные исследования во время весенне-летнего периода

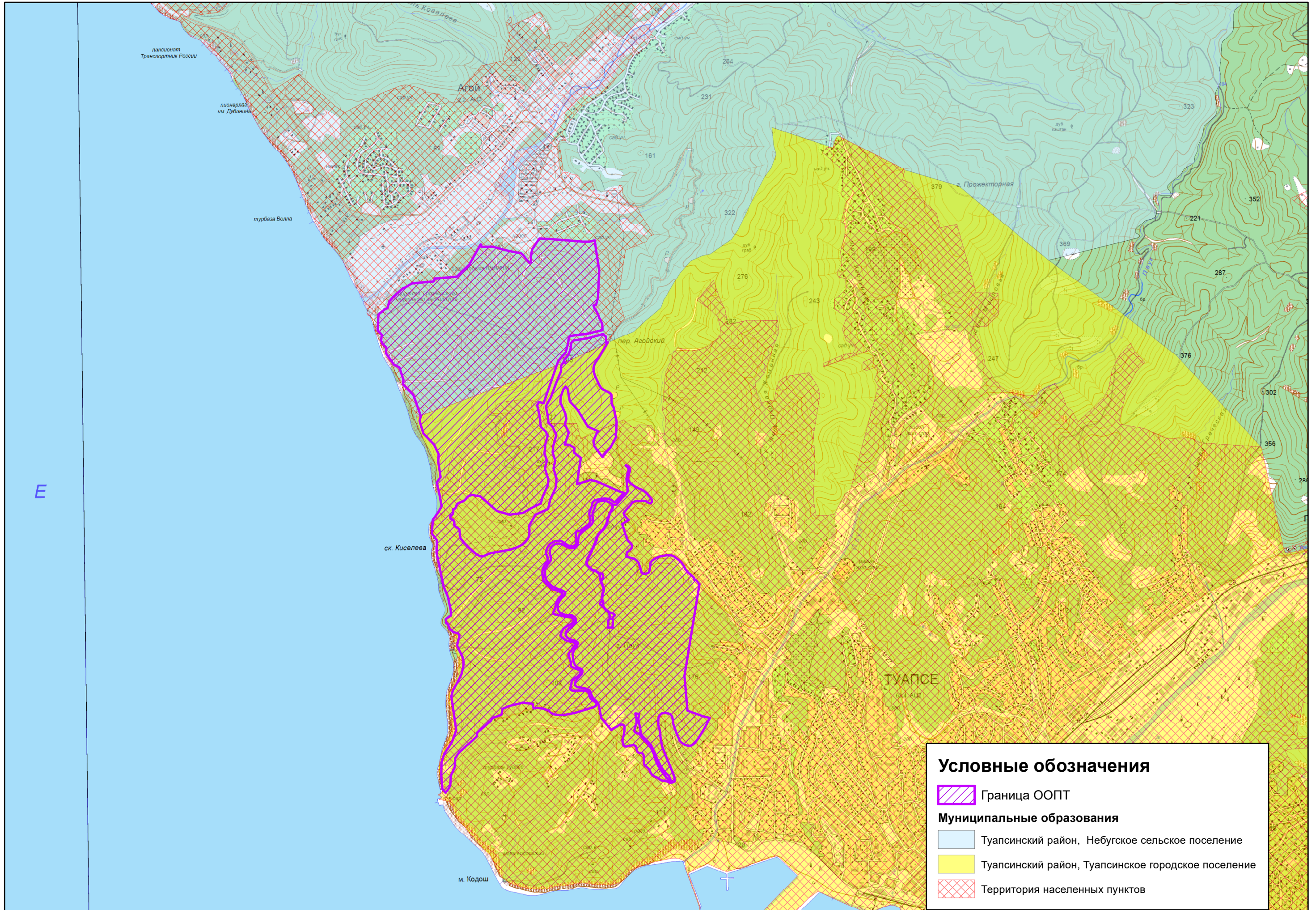
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Агроклиматические ресурсы Краснодарского края. – Л.: Гидрометеиздат, 1975.
2. Алтухов М.Д., Литвинская С.А. Охрана растительного мира на Северо-Западном Кавказе. Краснодар, 1989. 189 с.
3. Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, распространение и природоохранный статус) / Зоол. Ин-т РАН. Спб., 2004. 232 с.
4. Ананьева Н.Б., Туниев Б.С., Орлов Н.Л., Туниев С.Б., 2011 Опыт использования критериев редлистинга МСОП в создании глобальной базы данных по амфибиям и рептилиям мировой фауны и Кавказского экорегиона // Вопросы герпетологии. Мат-лы Четвертого съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского. – СПб: Русская коллекция. – С. 17-24.
5. Атлас Краснодарский край и Республика Адыгея. Минск, 1996. 48 с.
6. Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. — М.: "Просвещение", 1977. — 415 с.
7. Белик В.П. Кадастр гнездовой орнитофауны Южной России. Стрепет, 2005. Т. 3. Вып. 1-2. С. 3-57.
8. Белик В.П., Комаров Ю.Е., Музаев В.М., Русанов Г.М., Реуцкий Н.Д., Тильба П.А., Поливанов В.М., Джамирзоев Г.С., Хохлов А.Н., Чернобай В.Ф. 2006. Орнитофауна Южной России: характер пребывания видов и распределение по регионам // Стрепет 4, 1: - С. 5-35.
9. Бобров В.В, Алещенко Г.М., 2001. Схема герпетогеографического районирования России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии. – Пушино-М. – С. 31-34.
10. Богданов М.Н., 1879. Птицы Кавказа // Труды общества естествоиспытателей при Казанском университете. - Т. 8, вып. 4. - Казань. - 188 с.
11. Богданов О.П., 1971. Особенности распространения пресмыкающихся Северного Кавказа // Мат. науч. конф. по вопросам географии Кубани. – Краснодар – С. 70-73.
12. Бондаренко А.С., Замотайлов А.С., Щуров В.И. К изучению биологии и распространения некоторых видов жуужелиц (Coleoptera, Carabidae), занесенных в Красную книгу Краснодарского края // Nature Conservation Research. Заповедная наука 2017. 2(Suppl. 1). С. 70–80.
13. Братков В.В., Салпагаров Д.С. Ландшафты Северо-Западного и Северо-Восточного Кавказа // Труды тебердинского государственного биосферного заповедника. Вып. 25. Москва: Илекса. 2001. 255 с.
14. Вальков, В. Ф., Штомпель Ю. А., Трубилин И. Т., Котляров Н. С., Соляник Г. М. Почвы Краснодарского края, их использование и охрана. Изд-во СКНЦ ВШ, Ростов-на-Дону, 1996.
15. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. М., Л., 1959, 704 с.
16. Верещагин Н.К., 1959. Млекопитающие Кавказа. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. – С.704.
17. Воловник С.В. О связях долгоносиков-ликсин с различными органами растений (Coleoptera, Curculionidae, Lixinae) // Кавказский энтомологический бюллетень 4(1), 2008, С. 87-91.
18. Волчанецкий И.Б., Пузанов И.И., Петров В.С. Материалы по орнитофауне Северо-Западного Кавказа // Труды НИИ биологии и биол. фак-та ХГУ. - Т. 32. - Харьков, 1962. - С. 7-72.
19. Вольфов Б.И. Эколого-фаунистический обзор мух-зеленушек (Diptera, Dolichopodidae) Северо-Западного Кавказа. Автореф. дисс. кандидата биол. наук, 2010. 23 с.

20. Газарян С.В., 2009. Отряд Chiroptera – Рукокрылые // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 19: особо охраняемые виды животных, растений и грибов в Кавказском заповеднике. Майкоп: ООО «Качество», 2009. С. 105-111.
21. Геология СССР, Т 9, Северный Кавказ. ч. 1 – Геологическое описание. Главный редактор А.В. Сидоренко. Изд-во «Недра», Москва. 1968 г.
22. ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов.
23. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения.
24. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф., 2012. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель. – М.: Фитон+ – 320 с.
25. Жукова Т.И., 1988 Влияние антропогенного пресса на батрахофауну населенных пунктов Северного Кавказа // Животный мир Предкавказья и сопредельных территорий. Межвузов. сб. науч. тр. – Ставрополь – С. 52-54.
26. Замотайлов А.С. Новые виды жужелиц надтрибы Pterostichitae (Coleoptera, Carabidae) из Краснодарского края // Тр. Кубанского гос. агр. ун-та. 1999. 377 (405). С. 5–13.
27. Замотайлов А.С. Фауна жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Северо-Западного Кавказа. Краснодар: КубГАУ, 1992. 76 с.
28. Замотайлов А.С., Макаов А.К. К распространению жужелиц рода Carabus L. (Coleoptera, Carabidae) на Северо-Западном Кавказе // Актуальные вопросы энтомологии на Кубани. Тр. КубГАУ. 2007. 428 (456). С. 4-14.
29. Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2006. 464 с.
30. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синева. 2008. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК. 424 с.
31. Косенко И.С. Определитель растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. М.: Колос, 1970. 613 с.
32. Костин В.П., Плотников Г.К. Фаунистическое районирование Краснодарского края // Фауна и экология некоторых видов беспозвоночных и позвоночных животных Предкавказья. Краснодар, 1990. С. 86-95
33. Красная книга Краснодарского края. Животные. /Отв. Ред. А.С. Замотайлов, Ю.В. Лохман, Б.И. Вольфов. – Изд. 3-е. – Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017. – 720 с.
34. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Издание второе /Отв. ред. С. А. Литвинская и др. – Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017. – 848 с.
35. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы): 2-е издание, переработанное и дополненное / отв. ред. Ю. П. Трутнев, А. Л. Минин, О. Г. Баранов и др. – СПб.; М.: ФГБУ «НИИ-Природа», 2023. – 1032 с.
36. Красная книга Российской Федерации (животные): 2-е издание, переработанное и дополненное / отв. ред. А. М. Амирханов, В. Е. Присяжнюк, В. А. Захаров, С. В. Марочкин. – М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2023. – 1128 с.
37. Лебедева Н. А. 1963. Континентальные антропогенные отложения Азово-Кубанского прогиба. – Труды ГИН АН СССР, вып. 84.
38. Литвинская С.А., Лозовой С.П. Памятники природы Краснодарского края. Краснодар. Периодика Кубани, 2005. 352 с.
39. Лозовой С.П., Канонников А.М, Рельеф. Природа. Краснодарского края. Краснодар, 1979. С. 59 - 83.

40. Лохман Ю.В. Большая горлица – новый вид Северного Кавказа // Кавказский орнитологический вестник. - Вып. 15. - Ставрополь, 2003. С. 116.
41. Лунев А.Л., Сереженко В.А., Гуков Н.С. Схема тектонического районирования Северного Кавказа. Геология СССР. Т. IX. Северный Кавказ. Ч.1. М.: «Недра», 1968. 759с.
42. Любимова Т.В., Бондаренко Н.А., Стонгий В.В., Погорелов А.В. Новые методы инженерно-геологического районирования территории Краснодарского края и Республики Адыгея. Научный журнал КубГАУ, №132(08), 2017 г.
43. Минав Д. М., Пушкин С. В. Фауна некробионтных жесткокрылых Северного Кавказа // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 321–325.
44. Нейморовец В.В. Полужесткокрылые (Heteroptera) Северо-Западного. Автореф. дис. кандидата биол. наук, 2004. 32 с.
45. Островских С.В., 1999. Новые находки большеголового ужа в Краснодарском крае // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар – С. 77.
46. Очаповский В.С. Материалы по фауне птиц Краснодарского края: Дисс... канд. биол. наук. – Краснодар. 1967а. - 445 с.
47. Плотников Г.К. Животный мир Краснодарского края. Краснодар, 1989.
48. Плотников Г.К. Фауна позвоночных Краснодарского края. Краснодар, 2000.
49. Плотников Г.К., Стрельников В.А., Островских С.В. и др. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края. Краснодар: Традиция, 2007. 208 с.
50. Природные ресурсы Кубани. Атлас-справочник. Изд-во СКНЦ ВЦ, Ростов-на-Дону, 2004. 64 с.
51. Резников В.И., Андреев В.М. и др. Геологическая карта Кавказа, масштаб 1:50000, Фонды ГУП «Кубаньгеология», 1979.
52. Сафронов И.Н. «Геоморфология Северного Кавказа», РГУ, 1969 г.
53. СНиПП-7-81*. Строительство в сейсмических районах. — М.: ФГУП ЦПП, 2007. — 44 с. + прил. 2: 10 карт.
54. Тонконоженко Е.В. Почвы // Природа Краснодарского края. Краснодар, 1979. С. 151 - 173.
55. Физико-географическое районирование СССР. Под ред. Н.А. Гвоздецкого. М.: Изд-во Московского университета, 1968. 565 с.
56. Шифферс Е.В. Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья. М.; Л. 1953. 399 с.
57. Шохин И.В. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) южной России. Автореф. дисс. кандидата биол. наук, 2000. 21 с.
58. Щуров В. И. Находки популяций редких и охраняемых видов животных (Arthropoda: Insecta) при мониторинге и проектировании ООПТ Краснодарского края // Научные основы сохранения полноты биоразнообразия в заповедниках и национальных парках. Перспективные для создания ООПТ. Материалы научно-практической конференции с между народным участием, посвященной 40-летию Сочинского национального парка, 25–27 октября 2023 г. Сочи. Труды Сочинского национального парка. Вып. 15. Ростов-на-Дону, 2023. С. 388–401.

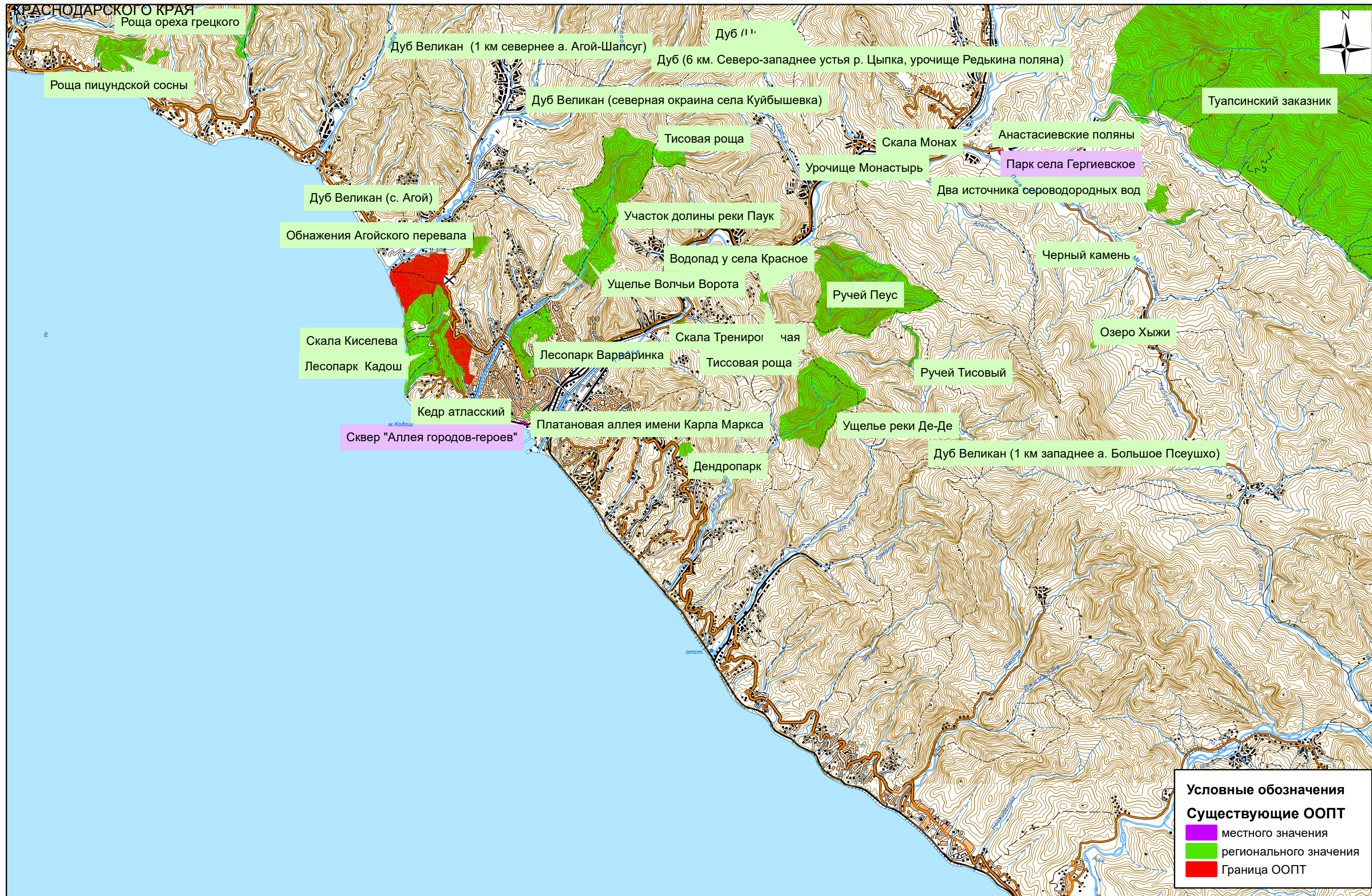
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПОЛОЖЕНИЕ ООПТ В СИСТЕМЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



Условные обозначения

- Граница ООПТ
- Муниципальные образования**
- Туапсинский район, Небугское сельское поселение
- Туапсинский район, Туапсинское городское поселение
- Территория населенных пунктов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАСПОЛОЖЕНИЕ ООПТ В ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ООПТ



ПРИЛОЖЕНИЕ В. ОБОБЩЕННЫЙ ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СПИСОК, СОСТАВЛЕННЫЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ООПТ

ОТДЕЛ ХВОЩЕВИДНЫЕ

Сем. EQUISETACEAE

1. *Equisetum arvense* L.
2. *E. hyemale* L.
3. *E. ramosissimum* Desf.
4. *E. telmateia* Ehrh.

ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

Сем. ASPELNIACEAE

5. *Asplenium adiantum – nigrum* L.
6. *A. trichomanes* L.
7. *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman

Сем. ATHYRIACEAE

8. *Athyrium filix – femina* (L.) Roth.

Сем. DRYOPTERIDACEAE

9. *Dryopteris borreeri* (L.) Roth.
10. *D. filix-mas* (L.) Schott
11. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth.
12. *P. lonchitis* (L.) Roth

Сем. HYPOLEPIDACEAE

13. *Pteridium tauricum* V. I. Krecz.

Сем. ONOCLEACEAE

14. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro

Сем. POLYPODIACEAE

15. *Polypodium vulgare* L.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Сем. CUPRESSACEAE

16. *Cupressus sempervirens* L. **
17. *Platycladus orientalis* (L.) Franco **

Сем. PINACEAE

18. *Cedrus deodara* (Roxb.) G. Don **
19. *Pinus pallasiana* D. Don **
20. *P. pityusa* Steven
21. *Picea orientalis* (L.) Link **

Сем. TAXACEAE

22. *Taxus baccata* L.

ОТДЕЛ ЦВЕТКОВЫЕ, ИЛИ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ

Сем. ALLIACEAE

23. *Allium ursinum* L.
24. *A. rotundum* L.

Сем. AMARYLLIDACEAE

25. *Leucojum aestivum* L.

сем. ARACEAE

26. *Arum orientale* M. Bieb.

Сем. ASPARAGACEAE

27. *A. officinalis* L.
28. *A. verticillatus* L.

Сем. ASPHODELACEAE

29. *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb.

Сем. BUTOMACEAE

30. *Butomus umbellatus* L.

Сем. COMMELINACEAE

31. *Commelina communis* L. *

Сем. CONVALLARIACEAE

32. *Convallaria transcaucasica* Utkin ex Grossh.
33. *Polygonatum multiflorum* (L.) All.
34. *P. odoratum* (Miller) Druce subsp. *glaberrimum* (C. Koch.) A. Elen. et A. Zernov

CeM. CYPERACEAE

35. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla
36. *Carex caucasica* Stev.
37. *C. hirta* L.
38. *C. leporina* L.
39. *C. melanostachya* M. Bieb. Willd.
40. *C. pendula* Hudson
41. *C. remota* L.
42. *C. riparia* Curt.
43. *C. tristis* M. Bieb.
44. *Cyperus glomeratus* L.
45. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult.

CeM. HYACINTHACEAE

46. *Ornithogalum arcuatum* Steven
47. *O. woronowii* Krasch.
48. *Scilla autumnalis* L.
49. *S. bifolia* L.
50. *S. siberica* Hav

CeM. IRIDACEAE

51. *Crocus speciosus* M. Bieb.

CeM. JUNCACEAE

52. *Juncus bufonius* L.
53. *J. compressus* Jacq.
54. *J. conglomeratus* L.
55. *Lusula pilosa* (L.) Willd.

CeM. LILIACEAE

56. *Erytronium caucasicum* Woronow
57. *Gagea lutea* (L.) Ker-Gavl.
58. *Lilium caucasicum* (Misch. ex Grossh.) Grossh.

CeM. MELANTHIACEAE

59. *Colchicum umbrosum* Steven

CeM. ORCHIDACEAE

60. *Anacamptis pyramidalis* L. (Rich.)
61. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch.
62. *C. rubra* (L.) Rich.
63. *Dactylorhiza urvilleana* (Steud.) H. Baumann et Kuenkele
64. *Limodorum abortivum* (L.) Sw.
65. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.
66. *Orchis mascula* (L.) L.
67. *O. purpurea* Huds.
68. *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rehb.

CeM. POACEAE

69. *Aegilops cylindrica* Host.
70. *Agropyron imbricatum* (Bieb.) Rhoem.
71. *Agrostis tenuis* Sibth.
72. *Alopecurus myosuroides* Huds
73. *A. ponticus* K. Koch.
74. *A. pratensis* L.
75. *Anisantha sterilis* (L.) Nevski
76. *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub
77. *B. tectorum* (L.) Nevski
78. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.
79. *B. rupestre* (Host) Roem. & Schult.
80. *Briza australis* Sibth. & Sm.

81. *B. media* L.
82. *Bromus arvensis* L.
83. *B. commutatus* Schrader
84. *B. variegata* (M. Bieb.) Holub
85. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.
86. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
87. *Dactylis glomera* L.
88. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) H.L. Muehl.
89. *Digitaria sanguinalis* (Schreb.) H.L. Muhl.
90. *Elytrigia repens* (L.) Nevski
91. *Echinochloa crus-galli* (L.)P.Beauv.
92. *Eleusine indica* (L.) Gaertner *
93. *Festuca drymeja* Mert. & W.D.J. Koch
94. *F. orientalis* L.
95. *F. regeliana* Pavlov
96. *Holcus lanatus* L.
97. *Hordeum leporinum* Link.
98. *Koeleria cristata* (L.) Pers.
99. *Lolium perenne* L.
100. *Nardus stricta* L.
101. *Panicum capillare* L.
102. *Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steudel
103. *Phleum montanum* C. Koch.
104. *Phyllostachys viridis* (Young) McClure*
105. *Poa angustifolia* L.
106. *P. bulbosa* L.
107. *P. pratensis* L.
108. *P. trivialis* L.
109. *Paspalum dilatatum* Poir.*
110. *Piptantherum virescens*(Trin.)Boiss.
111. *Sclerochloa dura* L.
112. *Setaria pumila* (Poir.) Schult.*
113. *S. viridis* (L.)P.Beauv.*

Сем. POTAMOGETONACEAE

114. *Potamogeton crispus* L.
115. *P. pectinatus* L.

Сем. RUSCACEAE

116. *Ruscus aculeatus* L.

Сем. SMILACACEAE

117. *Smilax excelsa* L.

Сем. SPARGANIACEAE

118. *Sparganium emersum* Rehmann

Сем. TRILLIACEAE

119. *Paris incompleta* M. Bieb.

Сем. TYPHACEAE

120. *Typha angustifolia* L.

КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ

Сем. ACERACEAE

121. *Acer campestre* L.
122. *A. laetum* C.A. Meyer
123. *A. negundo* L.*
124. *A. tataricum* L.
125. *A. platanoides* L.
126. *A. pseudoplatanus* L.

Сем. AMARANTHACEAE

127. *Amaranthus blitoides* L.*
128. *A. blitum* L.*

129. *A. hypochondriacus* L.*
 130. *A. retroflexus* L.*
- Сем. ANACARDIACEAE
131. *Cotinus coggygria* Scop.
 132. *Rhus coriaria* L.
- Сем. APIACEAE
133. *Aegopodium podagraria* L.
 134. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm
 135. *Carum caucasicum* (Bieb.) Boiss.
 136. *Chaerophyllum bulbosum* L.
 137. *Conium maculatum* L.
 138. *Daucus carota* L.
 139. *Heracleum* sp.
 140. *Laser trilobium* (L.) Borkh.
 141. *Physospermum cornubiense* (L.)DC
 142. *Sanicula europaea* L.
 143. *Seseli ponticum* Lipsky
 144. *Torilis arvensis* (Huds.) Link
- Сем. APOCYNACEAE
145. *Vinca minor* L.
- Сем. ARALIACEAE
146. *Hedera colchica* C. Koch
 147. *H. helix* L.
- Сем. ASCLEPIADACEAE
148. *Cynanchum acutum* L.
 149. *Vincetoxicum scandens* Somm. et Levier
- Сем. ASTERACEAE
150. *Achillea millefolium* L.
 151. *Ambrosia artemisiifolia* L.*
 152. *Anthemis montana* L.
 153. *A. subtinctoria* L.
 154. *Arctium tomentosum* Mill.
 155. *Artemisia annua* L.
 156. *A. absinthium* L.
 157. *Bidens frondosa* L.*
 158. *B. tripartita* L.
 159. *Carduus crispus* L.
 160. *C. nutans* L.
 161. *Centaurea diffusa* Lam.
 162. *Crepis setosa* Hall.
 163. *C. rhoeadifolia* M.Bieb.
 164. *Cicerbita macrophylla* (Willd.) Wallr.
 165. *Cichorium inthybus* L.
 166. *Cirsium arvense*L. (Scop.)
 167. *C. incanum* (S.G. Gmel.) Fisch. ex Bieb
 168. *Conyza canadensis* (L.)Cronq.*
 169. *Doronicum orientale* L.
 170. *Echinops sphaerocephalus* L.
 171. *Eupatotium cannabinum* L.
 172. *Galinsoga parviflora*Cav.*
 173. *Helianthus tuberosus* L.
 174. *Hieracium umbellatum* L.
 175. *Hieracium echioides* Lumn.
 176. *Inula helenium* L.
 177. *I. salicina* subsp.*aspera* (Poiret) Jav.
 178. *I. orientalis* Lam.
 179. *Lactuca serriola* Torner

180. *Lapsana communis* L.
 181. *Lamyra echinocephala* (Willd.) Tamamsch.
 182. *Leucanthemum vulgare* Lam.
 183. *Matricaria recutita* L.
 184. *M. suaveolens* (Pursh) Buchenau
 185. *Onopordon acanthium* L.
 186. *Petasites albus* (L.) Gaertner
 187. *P. hybridus* (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb.
 188. *Phalacrocoma septentrionale* (Fern. et Wieg) Tzvelev*
 189. *Pyrethrum corymbosum* Willd.
 190. *P. parthenifolium* Willd.
 191. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit.
 192. *Serratula quinquifolia* M. Bieb. ex Willd.
 193. *Solidago virgaurea* L.
 194. *Sonchus asper* (L.) Hill.
 195. *S. oleraceus* L.
 196. *Taraxacum officinale* Wigg
 197. *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.
 198. *Tussilago farfara* L.
 199. *Tragopogon graminifolius* DC.
 200. *Tripleurospermum perforatum* (Merat) M. Lainz
 201. *Xanthium californicum* Greene*
 Cem. AQUIFOLIACEAE
202. *Ilex colchica* Pojark.
 Cem. ARISTOLOCHIACEAE
203. *Aristolochia schteupii* Woronov
 204. *Asarum intermedium* (C.A. Mey.) Grossh.
 Cem. ASCLEPIADACEAE
205. *Cynanchum acutum* L
 206. *Periploca graeca* L.
 207. *Vincetoxicum scandens* Somm. et Levier
 Cem. BALSAMINACEAE
208. *Impatiens noli-tangere* L.
 Cem. BERBERIDACEAE
209. *Berberis vulgaris* L.
 Cem. BETULACEAE
210. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner
 211. *Carpinus betulus* L.
 212. *C. orientalis* Mill.
 213. *Corylus avellana* L.
 Cem. BORAGINACEAE
214. *Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub.
 215. *Asperugo procumbens* L.
 216. *Brunnera macrophylla* (Adams) I.M. Johnst.
 217. *Coenoglossum officinale* L.
 218. *Echium vulgare* L.
 219. *Lycopsis orientalis* L.
 220. *Lithospermum arvense* L.
 221. *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt
 222. *M. caespitosa* Schultz
 223. *M. suaveolens* Waldst. et Kit
 224. *Pulmonaria mollis* Wulf. ex Hornem
 225. *Symphytum asperum* Lepech.
 226. *S. grandiflorum* DC.
 227. *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don
 Cem. BRASSICACEAE
228. *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande

229. *Alyssum obtusifolium* Steven ex DC.
 230. *Arabis caucasica* Schlechtend.
 231. *Calepina irregularis* (Asso)Thell.
 232. *Capsella bursa-pastoris* Medic.
 233. *Cardamine X uliginosa* M. Bieb.
 234. *Cardaria draba* L.
 235. *Dentaria bulbifera* L.
 236. *D. quinquefolia* M. Bieb.
 237. *Descurainia Sophia* (L.) Schur
 238. *Diplotaxis muralis* (L.) DC.
 239. *Erophyla praecox* (Stev.) DC.
 240. *Erysimum cuspidatum* L.
 241. *E. repandum* L.
 242. *Hesperis matronalis* L.
 243. *H. pycnotricha* Borbas & Degen
 244. *Lepidium campestre* (L.)R.Br.
 245. *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) N. Busch
 246. *Rorippa austriaca* (Crantz) Bess
 247. *Sinapis arvensis* L.
 248. *Sysimbrium loeselii* L.
 249. *Thlaspi arvense* L.
 250. *T. perfoliatum* L.
- Cem. CAMPANULACEAE
251. *Campanula alliarifolia* Willd.
 252. *C. komarovii* Maleev
 253. *C. latifolia* L.
 254. *C. rapunculoides* L.
- Cem. CAPRIFOLIACEAE
255. *Lonicera caprifolium* L.
 256. *L. caucasica* Pall.
- Cem. CANNABACEAE
257. *Humulus lupulus* L.
- Cem. CARYOPHYLLACEAE
258. *Arenaria serpyllifolia* L.
 259. *Cerastium brachypetalum* Desf. ex Pers.
 260. *Dianthus acantholimonoides* Schischk.
 261. *Melandrium album* (Miller)Garcke
 262. *Moehringia trinervia* (L.)Clairv.
 263. *Saponaria officinalis* L.
 264. *Silene italica* (L.) Pers.
 265. *S. pendula* L.
 266. *Stellaria holostea* L.
 267. *S. media* L.
- Cem. CHENOPODIACEAE
268. *Chenopodium album* L.
 269. *Ch. botrys* L.
 270. *Ch. foliosum* Asch.
 271. *Ch. polyspermum* L.
 272. *Kochia scoparia* L. Schrader
- Cem. CELASTRACEAE
273. *Euonymus europaea* L.
- Cem. CONVOLVULACEAE
274. *Calystegia sepium* (L.) R. Br.
 275. *Convolvulus arvensis* L.
- Cem. CORNACEAE
276. *Cornus mas* L.
 277. *Swida australis* C.A. Meyer

Cem. CRASSULACEAE

- 278. *Sedum gracile* C.A. Meyer
- 279. *S. maximum* (L.) Hoffm. subsp. *caucasicum* Grossh.
- 280. *S. pallidum* M.Bieb.
- 281. *S. reflexum* L.
- 282. *S. stoloniferum* S.G. Gmelin
- 283. *S. spurium* M.Bieb

Cem. CUSCUTACEAE

- 284. *Cuscuta campestris* Yunck

Cem. DIOSCOREACEAE

- 285. *Tamus communis* L.

Cem. DIPSACACEAE

- 286. *Dipsacus caucasicus* L.
- 287. *D. laciniatus* L.
- 288. *D. pilosus* L.
- 289. *Scabiosa bipinnata* K. Koch

Cem. ERYCACEAE

- 290. *Rhododendron luteum* Sweet

Cem. EUPHORBIACEAE

- 291. *Acalypha australis* L.*
- 292. *Euphorbia helioscopia* L.
- 293. *E. paralias* L.
- 294. *E. amygdaloides* L.
- 295. *E. virgata* Waldst. & Kit.
- 296. *Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe

Cem. FABACEAE

- 297. *Albizia julibrissin* Durazz. **
- 298. *Amorpha fruticosa* L.*
- 299. *Astragalus glycyphyllos* L.
- 300. *A. cicer* L.
- 301. *Colutea cilica* Boiss. & Balansa
- 302. *Coronilla varia* L.
- 303. *Galega officinalis* L.
- 304. *Gleditsia triacanthos* L.*
- 305. *Glycyrrhiza echinata* L.
- 306. *Lathyrus hirsutus* L.
- 307. *L. nissolia* L.
- 308. *L. tuberosus* L.
- 309. *Lotus caucasicus* Kuprian. ex Juz
- 310. *L. doricnium* L.
- 311. *Medicago lupulina* L.
- 312. *M. minima* (L.) Bartalini
- 313. *M. falcata* L.
- 314. *M. sativa* L.
- 315. *Melilotus officinalis* L.(Pallas)
- 316. *Orobus vernus* (L.) Bernh
- 317. *Psoralea bituminosa* L.
- 318. *Robinia pseudoacacia* L.*
- 319. *Trifolium arvense* L.
- 320. *T. campestre* Schreber
- 321. *T. hybridum* L.
- 322. *T. repens* L.
- 323. *T. medium* L.
- 324. *Vicia grandiflora* Scop.
- 325. *V. hirsuta* (L.)S.F. Gray
- 326. *V. pannonica* Crantz
- 327. *V. tetrasperma* (L.) Schreber

328. *V. sativa* L.
329. *V. sepium* L.
330. *V. cracca* L.

CeM. FAGACEAE

331. *Castanea sativa* L.
332. *Fagus orientalis* Lipsky
333. *Quercus petraea* L.
334. *Q. robur* L.
335. *Q. pubescens* Wild.

CeM. FUMARIACEAE

336. *Corydalis marschalliana* (Pallas ex Willd.) Pers.

CeM. GERANIACEAE

337. *Erodium cicutarium* (L.) L. Her.
338. *Geranium dissectum* L.
339. *G. lucidum* L.
340. *G. robertianum* L.
341. *G. rotundifolium* L.

CeM. GROSSULARIACEAE

342. *Ribes caucasicum* M. Bieb.

CeM. HYDRANGEACEAE

343. *Philadelphus caucasicus* Koehne

CeM. HYPERICACEAE

344. *Hypericum orientale* L.
345. *H. perforatum* L.

CeM. JUGLANDACEAE

346. *Juglans regia* L.

CeM. LAMIACEAE

347. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy
348. *Ajuga genevensis* L.
349. *Ballota nigra* L.
350. *Calamintha grandiflora* Host
351. *Glechoma hederacea* L.
352. *Lamium amplexicaule* L.
353. *L. album* L.
354. *L. maculatum* (L.) L.
355. *L. purpureum* L.
356. *Leonurus quinquelobatus* Gilib.
357. *Lycopus europaeus* L.
358. *Marrubium vulgare* L.
359. *Melissa officinalis* L.
360. *Mentha arvensis* L.
361. *M. longifolia* (L.) Huds.
362. *Origanum vulgare* L.
363. *Prunella vulgaris* L.
364. *Salvia glutinosa* L.
365. *S. verticillata* L.
366. *Stachys macrantha* (K. Koch) Stearn
367. *S. officinalis* (L.) Trev.
368. *Teucrium chamaedrys* L.
369. *T. polium* L.

CeM. LORANTHACEAE

370. *Viscum album* L.

CeM. LYTHRACEAE

371. *Lythrum salicaria* L.

CeM. MALVACEAE

372. *Abutilon theophrasti* Medikus*
373. *Alcea rugosa* Alef.

374. *Hibiscus siriacus* L. **
 375. *Lavatera thuringiaca* L.
 376. *Malva neglecta* Wallr.
- CeM. MORACEAE
377. *Morus alba* L.
 378. *Morus nigra* L.
- CeM. OLEACEAE
379. *Fraxinus excelsior* L.
 380. *Jasminum fruticans* L.
 381. *Ligustrum vulgare* L.
- CeM. ONAGRACEAE
382. *Circaea lutetiana* L.
 383. *Epilobium hirsutum* L.
 384. *Oenothera biennis* L. *
- CeM. OROBANCHACEAE
385. *Orobanche elatior* Sutt.
- CeM. OXALIDACEAE
386. *Oxalis acetosella* L.
 387. *Xanthoxalis corniculata* (L.) Small
- CeM. PAEONIACEAE
388. *Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz
- CeM. PAPAVERACEAE
389. *Chelidonium majus* L.
 390. *Papaver rhoeas* L.
- CeM. PHYTOLACCACEAE
391. *Phytolacca americana* L. *
- CeM. PLANTAGINACEAE
392. *Plantago arenaria* Waldst. et Kit.
 393. *P. lanceolata* L.
 394. *P. major* L.
- CeM. POLYGALACEAE
395. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.
- CeM. POLYGONACEAE
396. *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love
 397. *Persicaria hydropiper* (L.) Spach
 398. *P. lapathifolia* (L.) Gray
 399. *P. maculata* (Raf.) A. Love & D. Love
 400. *Polygonum aviculare* L.
 401. *Rumex acetosa* L.
 402. *R. acetosella* L.
 403. *R. confertus* L.
- CeM. PORTULACACEAE
404. *Portulaca oleracea* L. *
- CeM. PRIMULACEAE
405. *Cyclamen coum* Miller subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz
 406. *Lysimachia verticillaris* Sprengel
 407. *L. vulgaris* L.
 408. *Primula macrocalyx* Bunge
 409. *P. vulgaris* Hudson
- CeM. RANUNCULACEAE
410. *Clematis vitalba* L.
 411. *Helleborus caucasicus* A. Br.
 412. *Ranunculus constantinopolitanus* Urv.
 413. *R. caucasicus* M. Bieb.
 414. *R. acris* L.
 415. *R. repens* L.
 416. *Ficaria calthifolia* Reichenb.

417. *Thalictrum minus* L.

Сем. RHAMNACEAE

418. *Frangula alnus* Mill.

419. *Paliurus spina – christi* Mill.

Сем. ROSACEAE

420. *Agrimonia eupatoria* L.

421. *Alchemilla caucasica* Buser

422. *Aruncus vulgaris* Rafin.

423. *Crataegus monogyna* Jacqun

424. *C. microphylla* L.

425. *Cerasus avium* L. (Moench.)

426. *Filipendula vulgaris* Moench

427. *Fragaria vesca* L.

428. *F. viridis* Duch. (Weston)

429. *Geum urbanum* L.

430. *Laurocerasus officinalis* M.Roem.

431. *Malus orientalis* L.

432. *Mespilus germanica* L.

433. *Potentilla reptans* L.

434. *Poterium polygamum* Waldst. & Kit.

435. *Prunus divaricata* Ledeb.

436. *Prunus spinosa* L.

437. *Pyrus caucasica* Fed.

438. *Rosa pimpinellifolia* L.

439. *R. canina* L.

440. *R. corymbifera* Borkh.

441. *Rubus caesius* L.

442. *R. caucasicus* L..

443. *Sanquisorba officinalis* L.

444. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz

Сем. RUBIACEAE

445. *Asperula taurina* subsp. *caucasica* (Woronow ex Pobed) Ehrend

446. *Galium aparine* L.

447. *G. mollugo* L

448. *G. odoratum* (L.) Scop.

449. *G. verum* L.

Сем. RUTACEAE

450. *Dictamnus albus* L. subsp. *gymnostylis* (Steven) N. Winter

Сем. SALICACEAE

451. *Populus alba* L.

452. *P. tremula* L.

453. *Salix alba* L.

454. *S. fragilis* L.

455. *S. caprea* L.

456. *S. purpurea* L.

Сем. SAMBUCACEAE

457. *Sambucus ebulus* L.

458. *S. nigra* L.

Сем. SANTALACEAE

459. *Thesium ramosum* L.

Сем. SCROPHULARIACEAE

460. *Linaria genistifolia* (L.) Miller

461. *Melamyrum arvense* L.

462. *M. elatius* (Boiss.) Soo

463. *Scrophularia nodosa* L.

464. *Verbascum thapsus* L.

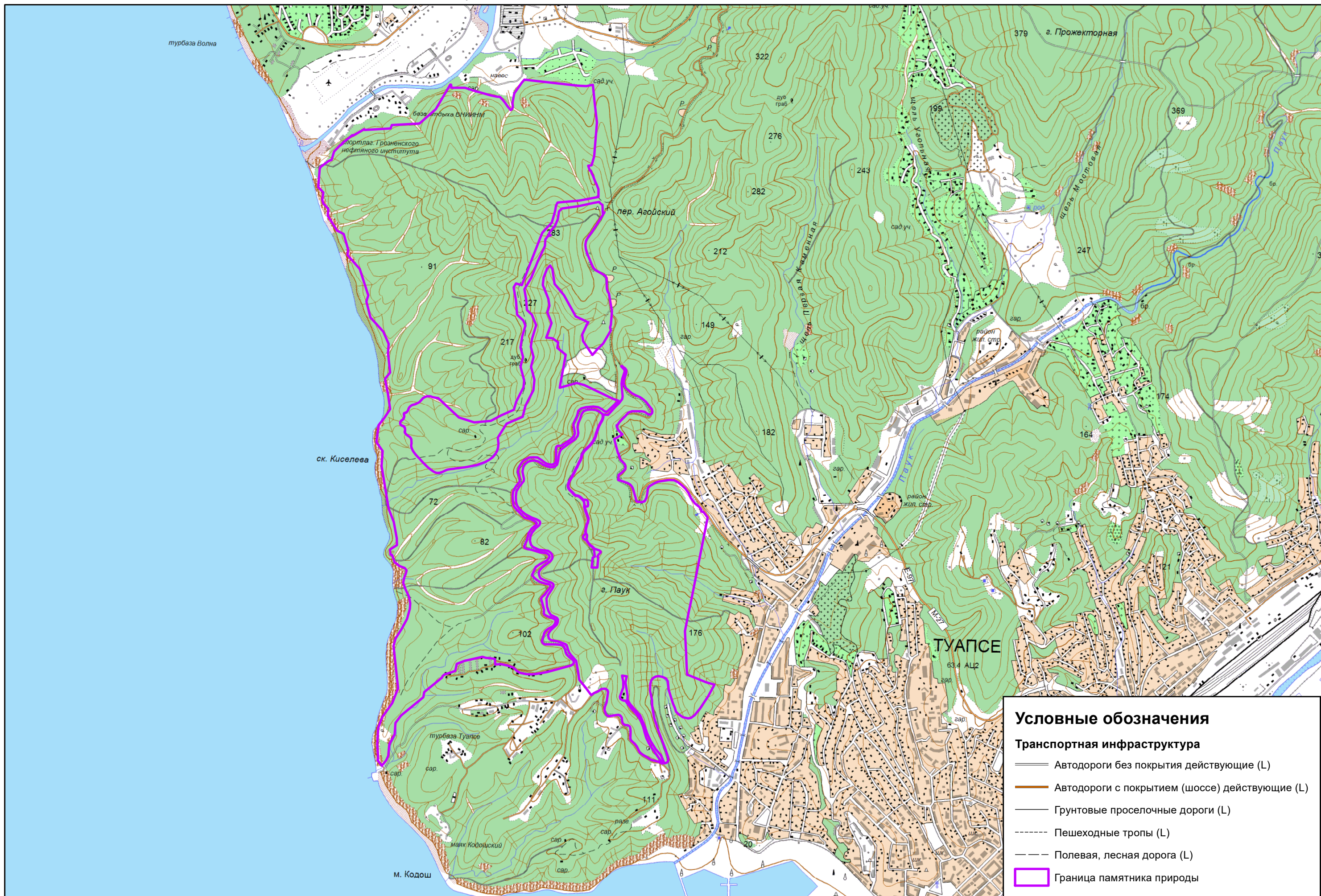
465. *V. pyramidatum* M.Bieb.

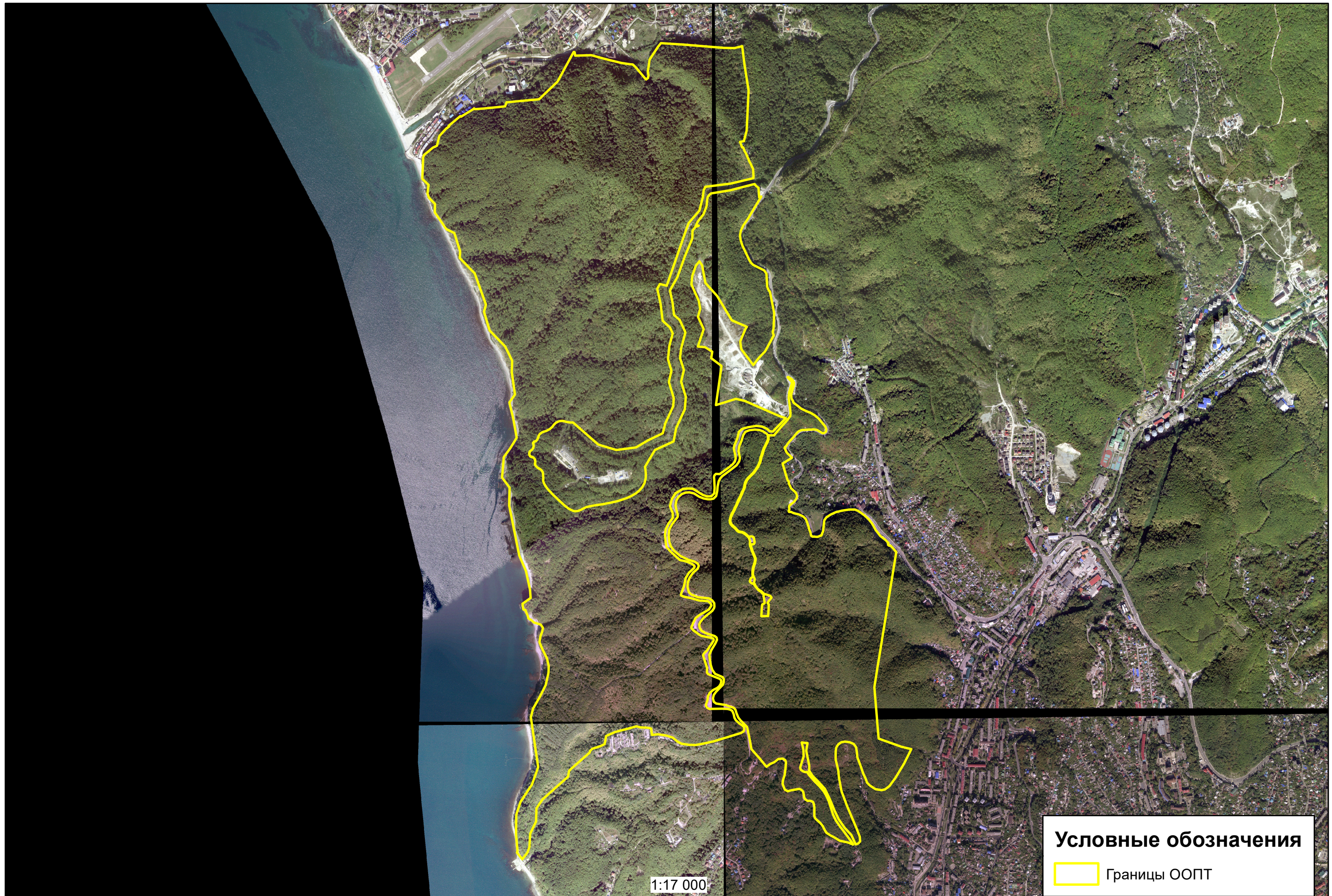
466. *Veronica anagallis – aquatica L.*
 467. *V. hederifolia L.*
 468. *V. dydima Ten.*
 469. *V. persica Poiert*
 470. *V. officinalis L.*
 471. *V. umbrosa M. Bieb.*
- сем. SIMAROUBACEAE
472. *Ailanthus altissima (Mill.) Swingle**
- сем. SOLANACEAE
473. *Atropa bella-donna subsp. caucasica (Kreyer) V. Avet*
 474. *Datura stramonium L.*
 475. *Hyosциamus niger L.*
 476. *Lycium barbarum L.*
 477. *Physalis alkekengi L.*
 478. *Solanum nigrum L.*
- сем. STAPHYLEACEAE
479. *Staphylea colchica Steven*
 480. *S. pinnata L.*
- сем. TILIACEAE
481. *Tilia begoniifolia Steven.*
- сем. ULMACEAE
482. *Ulmus laevis Pall.*
- сем. URTICACEAE
483. *Urtica dioica L.*
 484. *U. urens L.*
- сем. VERBENACEAE
485. *Verbena officinalis L.*
- сем. VIBURNACEAE
486. *Viburnum lantana L.*
 487. *V. opulus L.*
- сем. VIOLACEAE
488. *Viola arvensis Murr.*
 489. *V. canina L.*
 490. *V. odorata L.*
- Сем. VISCACEAE
491. *Viscum album L.*
- Сем. VITACEAE
492. *Vitis sylvestris C.C. Gmel.*
 493. *V. labrusca L**

Условные обозначения:

* - адвентивные виды

** - виды, культивируемые на ООПТ

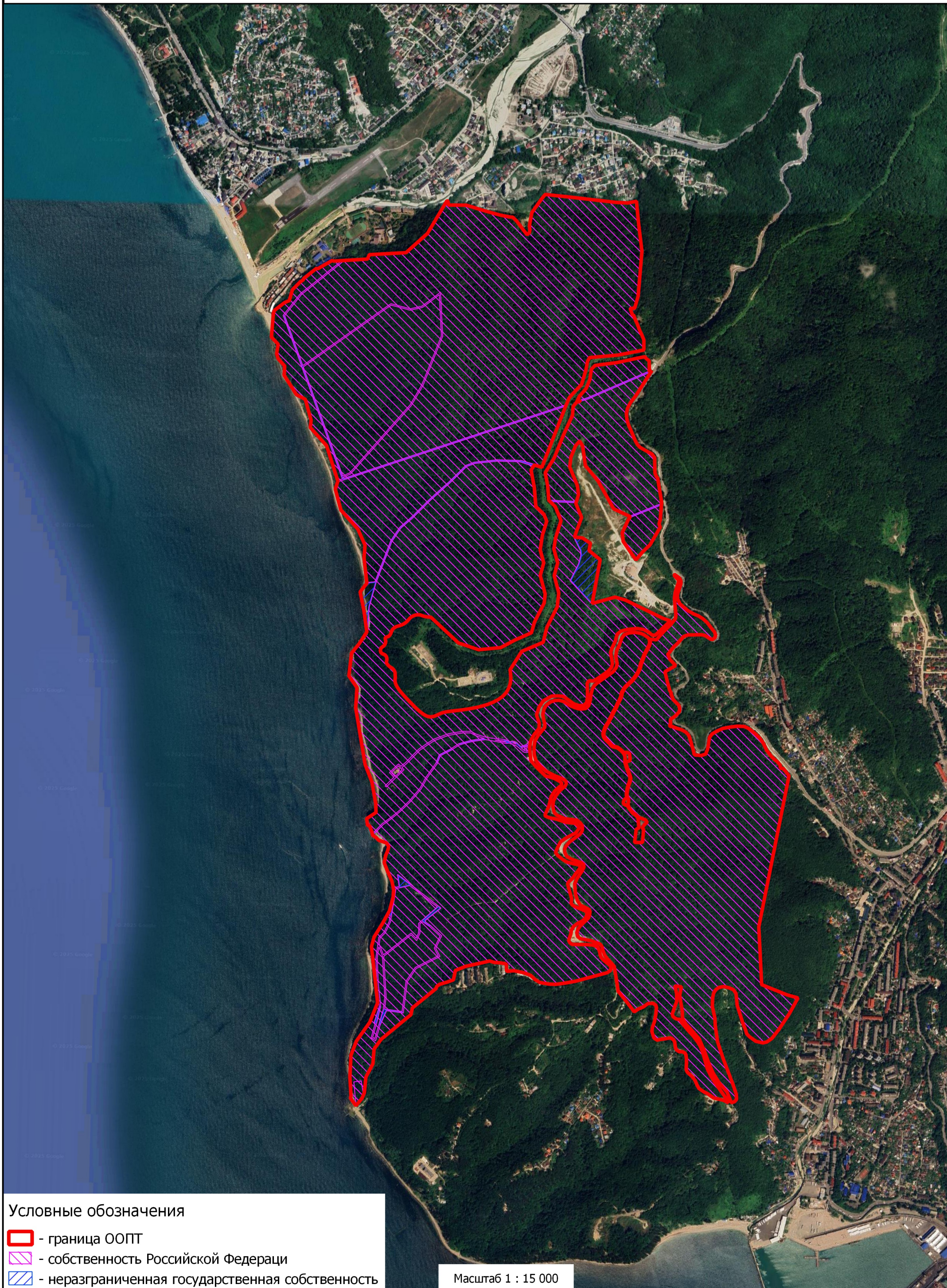




Приложение Е. Карта (схема) категорий земель в границах особо охраняемой природной территории регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» Туапсинский район



Карта (схема) категорий землепользователей в границах особо охраняемой природной территории регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош» Туапсинский район



ПРИЛОЖЕНИЕ И. КООРДИНАТЫ ГРАНИЦ ООПТ

№№ точек	МСК-23		WGS-84	
	X	Y	С.ш.	В.д.
1	2	3	4	5
Участок 1				
1	378547,73	1383973,51	44,13632275	39,03129898
2	378562,58	1384136,66	44,13643766	39,03333981
3	378652	1384229,5	44,13723161	39,03451406
4	378800,54	1384310,77	44,13855885	39,03555323
5	378800,25	1384313,28	44,13855595	39,03558454
6	378798,92	1384315,61	44,13854372	39,03561345
7	378781,96	1384317,94	44,13839084	39,03563985
8	378784,34	1384399,13	44,13840291	39,03665468
9	378768,21	1384457,96	44,13825099	39,03738717
10	378759,48	1384491,85	44,13816853	39,03780922
11	378745,74	1384550,25	44,13803816	39,03853672
12	378738,77	1384593,11	44,13797049	39,03907112
13	378738,39	1384606,89	44,13796548	39,03924324
14	378723,18	1384623,94	44,13782665	39,03945384
15	378703,88	1384640,19	44,13765111	39,03965378
16	378685,06	1384654,92	44,13748007	39,03983481
17	378662,79	1384673,7	44,13727751	39,04006588
18	378670,41	1384683,61	44,13734493	39,04019093
19	378684,44	1384685,93	44,1374709	39,04022217
20	378702,4	1384682,72	44,13763288	39,04018494
21	378742,96	1384688,92	44,13799713	39,04026892
22	378761,99	1384691,72	44,13816804	39,04030696
23	378827,54	1384734,9	44,13875288	39,04085701
24	378845,11	1384748,54	44,1389094	39,04103026
25	378837,9	1384852,49	44,13883249	39,04232794
26	378821,09	1385065,6	44,13865652	39,04498802
27	378820,58	1385118	44,13864585	39,04564267
28	378829,51	1385156,57	44,13872172	39,04612603
29	378728,26	1385170,01	44,1378091	39,04627762
30	378607,61	1385189,06	44,13672126	39,04649617
31	378406,52	1385179,53	44,13491293	39,04634464
32	378352,34	1385165,99	44,13442698	39,04616673
33	378349,85	1385146,2	44,13440688	39,04591907
34	378320,82	1385157,21	44,13414438	39,04605195
35	378320,95	1385162,53	44,13414493	39,04611844
36	378304,18	1385169,09	44,13399327	39,04619769
37	378286,71	1385177,92	44,13383505	39,04630519
38	378279,95	1385180,95	44,13377387	39,04634196
39	378272,16	1385184,37	44,13370338	39,04638343

1	2	3	4	5
40	378263,6	1385187,86	44,13362595	39,04642565
41	378253,77	1385191,84	44,13353703	39,04647379
42	378237,78	1385200,51	44,13339215	39,04657953
43	378212,27	1385212,16	44,13316125	39,04672096
44	378174,67	1385213,57	44,13282275	39,04673251
45	378166,76	1385213,3	44,13275161	39,04672786
46	378140,02	1385099,66	44,1325242	39,04530377
47	378124,15	1384972,65	44,13239614	39,04371441
48	378105,89	1384963,92	44,13223285	39,0436024
49	378070,97	1384959,16	44,13191918	39,04353732
50	378003,5	1384941,7	44,1313141	39,04330832
51	377971,75	1384913,92	44,13103163	39,04295615
52	377941,58	1384888,52	44,1307631	39,04263397
53	377907,03	1384875,39	44,13045373	39,04246438
54	377626,79	1384777,78	44,12794338	39,04119993
55	377635,66	1384743,28	44,12802719	39,04077035
56	377612,27	1384730,27	44,12781822	39,04060407
57	377533,31	1384747,79	44,1271057	39,04081027
58	377450,94	1384757,19	44,12636344	39,04091447
59	377417,56	1384794,47	44,12605877	39,04137483
60	377387,01	1384808,27	44,12578228	39,04154231
61	377323,1	1384791,15	44,12520918	39,04131818
62	377257,4	1384783,89	44,12461884	39,04121694
63	377200,5	1384801,72	44,12410479	39,04143054
64	377143,28	1384788,21	44,12359147	39,04125258
65	377062,01	1384813,26	44,12285729	39,04155245
66	377021,14	1384810,25	44,12248989	39,04150829
67	376934,74	1384770,18	44,12171708	39,04099389
68	376886,47	1384758,21	44,12128412	39,04083662
69	376850,29	1384684,1	44,12096713	39,03990509
70	376815,21	1384623,64	44,12065846	39,03914426
71	376802,21	1384525,75	44,12055277	39,03791943
72	376829,22	1384434,11	44,12080637	39,03677906
73	376939,91	1384306,62	44,12181705	39,03520424
74	376939,8	1384299,75	44,12181685	39,03511841
75	376940,12	1384292,89	44,12182052	39,03503277
76	376940,86	1384286,07	44,12182796	39,03494769
77	376942,03	1384279,3	44,12183927	39,03486331
78	376943,61	1384272,62	44,12185425	39,03478012
79	376945,6	1384266,05	44,12187291	39,03469837
80	376948	1384259,61	44,12189525	39,03461831
81	376948,32	1384256,24	44,12189852	39,03457627
82	376948,44	1384252,86	44,12189999	39,03453407

1	2	3	4	5
83	376948,34	1384249,47	44,12189947	39,0344917
84	376948,02	1384246,1	44,12189698	39,03444956
85	376947,5	1384242,75	44,12189269	39,03440763
86	376946,77	1384239,44	44,1218865	39,03436616
87	376945,83	1384236,19	44,12187842	39,03432542
88	376944,69	1384233	44,12186852	39,03428539
89	376943,36	1384229,89	44,12185691	39,03424633
90	376941,83	1384226,87	44,12184349	39,03420836
91	376940,11	1384223,95	44,12182835	39,03417161
92	376938,21	1384221,14	44,12181158	39,03413621
93	376935,78	1384218	44,12179007	39,0340966
94	376933,14	1384215,03	44,12176666	39,03405908
95	376930,31	1384212,23	44,12174152	39,03402365
96	376927,3	1384209,64	44,12171473	39,03399082
97	376924,12	1384207,25	44,12168639	39,03396046
98	376920,81	1384204,77	44,12165689	39,03392895
99	376917,66	1384202,08	44,12162885	39,03389485
100	376914,69	1384199,19	44,12160246	39,03385827
101	376911,92	1384196,12	44,12157789	39,03381948
102	376909,34	1384192,88	44,12155505	39,0337786
103	376906,14	1384188,27	44,12152678	39,03372051
104	376903,23	1384183,46	44,12150115	39,03365996
105	376900,64	1384178,48	44,12147842	39,03359734
106	376898,37	1384173,34	44,12145858	39,03353277
107	376896,44	1384168,07	44,12144182	39,03346664
108	376894,84	1384162,69	44,12142804	39,03339918
109	376893,95	1384159,7	44,12142037	39,03336169
110	376892,87	1384156,77	44,12141099	39,03332492
111	376891,6	1384153,92	44,12139989	39,03328911
112	376890,15	1384151,16	44,12138716	39,03325441
113	376888,52	1384148,5	44,1213728	39,03322092
114	376886,72	1384145,96	44,12135689	39,03318891
115	376884,75	1384143,53	44,12133945	39,03315824
116	376882,63	1384141,24	44,12132063	39,03312929
117	376881,3	1384139,97	44,12130881	39,03311322
118	376879,88	1384138,77	44,12129617	39,033098
119	376878,4	1384137,67	44,12128298	39,03308403
120	376876,85	1384136,66	44,12126915	39,03307116
121	376875,25	1384135,74	44,12125486	39,03305942
122	376873,59	1384134,92	44,12124001	39,03304891
123	376871,88	1384134,21	44,12122471	39,03303977
124	376870,14	1384133,6	44,12120912	39,03303187
125	376868,36	1384133,1	44,12119316	39,03302534

1	2	3	4	5
126	376866,55	1384132,7	44,12117692	39,03302006
127	376864,49	1384132,25	44,12115844	39,03301411
128	376862,46	1384131,66	44,12114024	39,03300642
129	376860,47	1384130,94	44,12112241	39,03299711
130	376858,54	1384130,09	44,12110515	39,03298618
131	376856,66	1384129,12	44,12108834	39,03297376
132	376854,85	1384128,02	44,12107218	39,03295974
133	376853,12	1384126,81	44,12105675	39,03294435
134	376851,47	1384125,49	44,12104206	39,03292759
135	376849,92	1384124,06	44,12102827	39,03290949
136	376849,09	1384123,21	44,1210209	39,03289874
137	376848,32	1384122,31	44,12101408	39,03288737
138	376847,61	1384121,36	44,1210078	39,03287539
139	376846,95	1384120,37	44,12100197	39,03286292
140	376846,36	1384119,35	44,12099678	39,03285009
141	376845,83	1384118,29	44,12099213	39,03283676
142	376845,36	1384117,2	44,12098803	39,03282307
143	376844,96	1384116,08	44,12098456	39,03280902
144	376844,63	1384114,94	44,12098172	39,03279472
145	376844,36	1384113,79	44,12097942	39,03278032
146	376844,24	1384113,26	44,1209784	39,03277368
147	376844,09	1384112,74	44,12097711	39,03276716
148	376843,91	1384112,24	44,12097555	39,03276088
149	376843,69	1384111,74	44,12097363	39,0327546
150	376843,45	1384111,26	44,12097152	39,03274857
151	376843,18	1384110,8	44,12096915	39,03274278
152	376842,88	1384110,35	44,1209665	39,03273711
153	376842,55	1384109,92	44,12096358	39,03273169
154	376842,19	1384109,51	44,12096039	39,03272651
155	376841,82	1384109,13	44,1209571	39,0327217
156	376841,41	1384108,77	44,12095345	39,03271714
157	376840,99	1384108,43	44,12094971	39,03271283
158	376840,55	1384108,12	44,12094579	39,03270888
159	376840,09	1384107,84	44,12094168	39,03270531
160	376839,61	1384107,59	44,12093739	39,03270211
161	376839,16	1384107,38	44,12093337	39,03269942
162	376838,7	1384107,21	44,12092925	39,03269722
163	376838,23	1384107,07	44,12092503	39,0326954
164	376837,75	1384106,95	44,12092073	39,03269382
165	376837,27	1384106,87	44,12091642	39,03269275
166	376836,78	1384106,82	44,12091201	39,03269205
167	376836,28	1384106,81	44,12090752	39,03269184
168	376835,79	1384106,82	44,12090311	39,03269189

1	2	3	4	5
169	376835,3	1384106,87	44,12089869	39,03269243
170	376834,81	1384106,95	44,12089427	39,03269336
171	376834,33	1384107,06	44,12088994	39,03269465
172	376833,86	1384107,2	44,1208857	39,03269633
173	376833,4	1384107,37	44,12088154	39,03269838
174	376831,82	1384107,96	44,12086725	39,0327055
175	376830,2	1384108,44	44,12085262	39,03271123
176	376828,56	1384108,83	44,12083782	39,03271584
177	376826,9	1384109,11	44,12082285	39,03271908
178	376825,22	1384109,29	44,12080771	39,03272106
179	376823,53	1384109,36	44,1207925	39,03272166
180	376821,84	1384109,33	44,12077729	39,03272102
181	376820,07	1384109,18	44,12076138	39,03271886
182	376818,32	1384108,92	44,12074567	39,03271534
183	376816,58	1384108,54	44,12073005	39,03271031
184	376814,87	1384108,06	44,12071472	39,03270405
185	376813,2	1384107,47	44,12069976	39,03269641
186	376811,56	1384106,77	44,12068509	39,0326874
187	376809,98	1384105,97	44,12067096	39,03267716
188	376808,45	1384105,06	44,1206573	39,03266555
189	376806,98	1384104,06	44,12064418	39,03265282
190	376805,58	1384102,97	44,12063171	39,03263899
191	376804,25	1384101,79	44,12061988	39,03262403
192	376803	1384100,53	44,12060878	39,0326081
193	376801,83	1384099,19	44,1205984	39,03259117
194	376800,75	1384097,78	44,12058885	39,03257339
195	376799,77	1384096,3	44,1205802	39,03255475
196	376799,11	1384095,31	44,12057437	39,03254227
197	376798,39	1384094,36	44,120568	39,03253029
198	376797,61	1384093,46	44,12056109	39,03251893
199	376796,78	1384092,61	44,12055372	39,03250818
200	376795,9	1384091,81	44,12054589	39,03249804
201	376794,96	1384091,07	44,12053752	39,03248865
202	376793,99	1384090,39	44,12052887	39,03248
203	376792,97	1384089,77	44,12051976	39,0324721
204	376791,92	1384089,21	44,12051037	39,03246493
205	376790,84	1384088,72	44,12050071	39,03245864
206	376789,72	1384088,3	44,12049068	39,03245322
207	376788,59	1384087,95	44,12048056	39,03244866
208	376787,43	1384087,67	44,12047015	39,03244498
209	376786,26	1384087,46	44,12045965	39,03244217
210	376785,07	1384087,33	44,12044895	39,03244036
211	376783,89	1384087,27	44,12043834	39,03243942

1	2	3	4	5
212	376782,7	1384087,28	44,12042763	39,03243936
213	376781,51	1384087,37	44,12041691	39,03244029
214	376780,33	1384087,53	44,12040628	39,0324421
215	376779,34	1384087,73	44,12039735	39,03244444
216	376778,36	1384087,99	44,1203885	39,03244754
217	376777,39	1384088,32	44,12037973	39,0324515
218	376776,45	1384088,7	44,12037123	39,0324561
219	376775,54	1384089,14	44,12036299	39,03246145
220	376774,66	1384089,64	44,12035502	39,03246756
221	376773,81	1384090,2	44,1203473	39,03247442
222	376773	1384090,81	44,12033995	39,03248191
223	376772,22	1384091,46	44,12033285	39,0324899
224	376771,49	1384092,17	44,1203262	39,03249865
225	376770,81	1384092,92	44,12032	39,03250791
226	376770,18	1384093,71	44,12031424	39,03251768
227	376769,59	1384094,54	44,12030883	39,03252796
228	376769,06	1384095,41	44,12030396	39,03253874
229	376768,59	1384096,31	44,12029963	39,03254991
230	376768,18	1384097,23	44,12029584	39,03256133
231	376767,82	1384098,18	44,12029249	39,03257314
232	376767,52	1384099,15	44,12028968	39,03258521
233	376767,29	1384100,14	44,1202875	39,03259754
234	376766,98	1384101,47	44,12028455	39,0326141
235	376766,58	1384102,78	44,1202808	39,0326304
236	376766,09	1384104,06	44,12027625	39,03264631
237	376765,53	1384105,31	44,12027107	39,03266184
238	376764,89	1384106,52	44,12026517	39,03267685
239	376764,17	1384107,68	44,12025856	39,03269123
240	376763,38	1384108,8	44,12025132	39,03270509
241	376762,52	1384109,87	44,12024346	39,03271832
242	376761,59	1384110,87	44,12023497	39,03273066
243	376760,6	1384111,82	44,12022596	39,03274237
244	376759,55	1384112,7	44,12021641	39,03275319
245	376758,45	1384113,51	44,12020642	39,03276314
246	376757,3	1384114,25	44,12019598	39,0327722
247	376756,1	1384114,92	44,12018511	39,03278037
248	376754,86	1384115,5	44,12017389	39,03278742
249	376753,59	1384116,01	44,1201624	39,03279359
250	376751,9	1384116,56	44,12014713	39,03280019
251	376750,18	1384117,01	44,1201316	39,03280554
252	376748,43	1384117,34	44,12011582	39,03280938
253	376746,67	1384117,57	44,12009995	39,03281197
254	376744,89	1384117,69	44,12008392	39,03281319

1	2	3	4	5
255	376743,11	1384117,7	44,1200679	39,03281303
256	376741,34	1384117,59	44,12005199	39,03281138
257	376739,57	1384117,38	44,12003609	39,03280847
258	376737,83	1384117,06	44,12002047	39,0328042
259	376736,1	1384116,63	44,12000495	39,03279855
260	376735,3	1384116,43	44,11999777	39,03279592
261	376734,49	1384116,28	44,1199905	39,03279392
262	376733,66	1384116,18	44,11998305	39,03279254
263	376732,84	1384116,13	44,11997567	39,03279178
264	376732,01	1384116,13	44,1199682	39,03279165
265	376731,19	1384116,18	44,11996082	39,03279215
266	376730,37	1384116,29	44,11995343	39,03279339
267	376729,56	1384116,44	44,11994612	39,03279513
268	376728,75	1384116,65	44,11993881	39,03279763
269	376727,97	1384116,9	44,11993176	39,03280063
270	376727,2	1384117,2	44,1199248	39,03280425
271	376726,45	1384117,55	44,11991801	39,0328085
272	376725,72	1384117,95	44,1199114	39,03281338
273	376725,02	1384118,39	44,11990505	39,03281877
274	376724,35	1384118,87	44,11989896	39,03282466
275	376720,99	1384121,63	44,11986841	39,0328586
276	376717,83	1384124,61	44,11983964	39,03289532
277	376714,88	1384127,8	44,11981273	39,03293469
278	376712,15	1384131,19	44,11978777	39,0329766
279	376709,66	1384134,75	44,11976496	39,03302067
280	376708,77	1384136,87	44,11975671	39,03304701
281	376707,74	1384138,94	44,1197472	39,03307271
282	376706,58	1384140,93	44,11973653	39,03309738
283	376705,3	1384142,84	44,1197248	39,03312103
284	376703,89	1384144,67	44,1197119	39,03314366
285	376702,38	1384146,41	44,11969811	39,03316516
286	376700,76	1384148,05	44,11968335	39,03318539
287	376699,03	1384149,58	44,11966761	39,03320422
288	376697,21	1384151	44,11965107	39,03322167
289	376695,31	1384152,29	44,11963382	39,03323748
290	376693,33	1384153,47	44,11961587	39,0332519
291	376691,27	1384154,52	44,11959721	39,03326469
292	376689,16	1384155,43	44,11957812	39,03327572
293	376686,99	1384156,21	44,11955851	39,03328512
294	376663,23	1384158,24	44,11934448	39,03330669
295	376653,28	1384157,04	44,11925508	39,03329011
296	376643,09	1384158,51	44,11916322	39,03330685
297	376632,66	1384162,43	44,11906892	39,03335415

1	2	3	4	5
298	376622,02	1384168,47	44,11897249	39,0334279
299	376611,18	1384176,3	44,11887405	39,03352398
300	376600,17	1384185,58	44,11877391	39,03363814
301	376589	1384195,98	44,11867221	39,03376626
302	376577,69	1384207,16	44,11856915	39,0339041
303	376566,26	1384218,8	44,11846497	39,03404767
304	376554,78	1384230,6	44,11836031	39,03419323
305	376543,49	1384242,42	44,11825737	39,03433907
306	376532,69	1384254,15	44,11815884	39,03448386
307	376522,69	1384265,69	44,11806753	39,03462641
308	376513,77	1384276,94	44,11798597	39,0347655
309	376506,23	1384287,79	44,11791688	39,03489982
310	376500,37	1384298,15	44,11786296	39,03502829
311	376496,49	1384307,9	44,11782692	39,03514945
312	376494,77	1384316,98	44,1178104	39,03526259
313	376494,93	1384325,5	44,11781086	39,03536904
314	376496,62	1384333,6	44,11782514	39,03547048
315	376499,43	1384341,41	44,11784953	39,03556848
316	376502,99	1384349,09	44,11788068	39,03566497
317	376506,92	1384356,76	44,11791516	39,0357614
318	376510,85	1384364,58	44,11794962	39,03585971
319	376514,38	1384372,68	44,11798045	39,03596144
320	376517,24	1384381,24	44,1180052	39,03606882
321	376519,54	1384390,52	44,11802483	39,0361851
322	376521,51	1384400,82	44,11804137	39,03631407
323	376523,36	1384412,45	44,11805668	39,03645963
324	376525,31	1384425,71	44,1180727	39,03662556
325	376527,57	1384440,9	44,11809128	39,03681566
326	376530,37	1384458,32	44,11811447	39,03703369
327	376533,92	1384478,26	44,11814412	39,03728332
328	376538,44	1384500,82	44,11818219	39,03756583
329	376544,16	1384525,24	44,11823085	39,03787176
330	376551,3	1384550,53	44,11829218	39,03818879
331	376560,09	1384575,74	44,11836837	39,03850509
332	376570,75	1384599,88	44,1184615	39,03880832
333	376583,52	1384621,98	44,11857386	39,03908641
334	376598,61	1384641,08	44,11870744	39,03932739
335	376616,27	1384656,18	44,1188646	39,03951883
336	376636,51	1384666,55	44,11904553	39,03965161
337	376658,62	1384672,28	44,11924381	39,03972672
338	376681,68	1384673,68	44,11945115	39,03974791
339	376704,78	1384671,09	44,11965931	39,03971926
340	376717,95	1384669,08	44,11977805	39,03969626

1	2	3	4	5
341	376801,8	1384718	44,12052689	39,04032077
342	376845,73	1384812,2	44,12091129	39,04150448
343	376912,27	1384825,9	44,12150845	39,04168629
344	377005,98	1384869,05	44,12234667	39,04224035
345	377068,69	1384873,74	44,1229104	39,04230901
346	377145,29	1384850,64	44,12360234	39,04203276
347	377203,25	1384864,01	44,12412232	39,04220909
348	377263,3	1384844,91	44,12466487	39,04198015
349	377311,98	1384850,28	44,12510228	39,04205505
350	377392,17	1384871,77	44,12582136	39,04233639
351	377453,82	1384843,92	44,12637932	39,04199839
352	377480,41	1384814,22	44,12662202	39,04163164
353	377543,24	1384807,05	44,1271882	39,04155216
354	377603,01	1384793,79	44,12772755	39,04139611
355	377671,41	1384831,88	44,12833862	39,04188294
356	377776,06	1384869,6	44,12927591	39,04237099
357	377863,68	1384906,11	44,1300601	39,0428412
358	377903,76	1384907,44	44,1304206	39,04286426
359	377922,99	1384922,48	44,13059189	39,04305525
360	377928,04	1384938,67	44,13063545	39,04325833
361	377929,82	1384937,85	44,13065156	39,04324837
362	377924,43	1384923,07	44,13060478	39,04306285
363	377948,73	1384932,97	44,13082228	39,04319044
364	377985,24	1384962,34	44,1311474	39,04356325
365	378024,93	1384977,42	44,13150279	39,04375803
366	378072,55	1384982,97	44,13193064	39,04383504
367	378090,02	1384998,85	44,132086	39,04403625
368	378106,69	1385097,27	44,13222457	39,04526854
369	378128,91	1385184,59	44,13241437	39,04636306
370	378137,29	1385219,69	44,13248569	39,04680293
371	378132,15	1385222,82	44,13243908	39,04684121
372	378127,8	1385227,47	44,1323994	39,0468986
373	378120,83	1385237,1	44,13233556	39,04701779
374	378119,78	1385239,12	44,13232588	39,04704286
375	378070,52	1385241,77	44,13188232	39,04706801
376	378075,61	1385252,51	44,13192687	39,04720301
377	377961,57	1385185,2	44,13090855	39,04634368
378	377929,62	1385162,57	44,13062369	39,0460558
379	377903,61	1385149,93	44,13039111	39,04589369
380	377879,39	1385146,21	44,13017361	39,04584331
381	377854,68	1385149,51	44,12995088	39,04588055
382	377829	1385157,87	44,12971884	39,04598085
383	377802,18	1385171,1	44,12947597	39,04614181

1	2	3	4	5
384	377761,35	1385189,91	44,12910639	39,04637021
385	377744,13	1385200,18	44,12895025	39,04649573
386	377731,77	1385212,36	44,12883762	39,0466459
387	377703,21	1385267,6	44,12857421	39,04733139
388	377687,76	1385279,41	44,12843381	39,04747643
389	377631,99	1385282,41	44,12793164	39,0475049
390	377619,99	1385283,6	44,12782352	39,04751783
391	377604,62	1385289,51	44,12768453	39,04758917
392	377597,49	1385296,2	44,1276196	39,0476716
393	377490,06	1385317,85	44,1266504	39,0479247
394	377411,15	1385314,38	44,12594077	39,0478686
395	377393,92	1385309,99	44,12578624	39,04781098
396	377378,05	1385315,42	44,12564281	39,04787625
397	377298,09	1385272,83	44,12492827	39,0473313
398	377264,03	1385239,79	44,12462563	39,04691306
399	377228,55	1385212,69	44,12430953	39,04656881
400	377228,72	1385212,59	44,12431107	39,04656759
401	377309	1385153	44,12504037	39,04583614
402	377347	1385147	44,12538299	39,04576732
403	377404,46	1385170,98	44,12589724	39,04607615
404	377404,19	1385170,28	44,12589489	39,04606736
405	377420,69	1385180,65	44,12604216	39,04619957
406	377453	1385105	44,12634168	39,04525974
407	377576,01	1385030	44,12745724	39,04434263
408	377640,99	1384971,99	44,12804867	39,0436284
409	377729	1384956	44,12884245	39,0434428
410	377750	1384942	44,12903303	39,04327128
411	377749,41	1384941,52	44,12902778	39,04326519
412	377729	1384925	44,12884604	39,04305553
413	377677	1384906	44,12838034	39,0428098
414	377633	1384902	44,12798488	39,04275275
415	377550,99	1384939	44,12724266	39,04320179
416	377511	1384946	44,12688201	39,0432828
417	377476,88	1384936,91	44,12657605	39,04316376
418	377476,88	1384936,91	44,12657605	39,04316376
419	377471,87	1384934,84	44,12653121	39,04313709
420	377432,61	1384952,63	44,12617588	39,04335301
421	377409,04	1384963,31	44,12596255	39,04348264
422	377321,03	1384934,47	44,12517397	39,04310821
423	377317,89	1384970,64	44,12514152	39,04355954
424	377295,34	1385006,6	44,12493444	39,04400512
425	377262,93	1385001,8	44,12464337	39,04393994
426	377223,77	1385052,91	44,12428507	39,04457209

1	2	3	4	5
427	377223,76	1385052,91	44,12428498	39,04457209
428	377027,47	1385024,68	44,12252201	39,04418785
429	377059,02	1385125,72	44,12279418	39,04545507
430	377047,94	1385171,4	44,12268917	39,04602389
431	376972,19	1385343,17	44,12198759	39,04815731
432	376962,24	1385376,22	44,12189421	39,04856854
433	376895,37	1385310,75	44,12130012	39,04773993
434	376895,84	1385296,57	44,121306	39,04756288
435	376908,44	1385281,3	44,12142115	39,04737418
436	376919,3	1385257,21	44,12152168	39,04707502
437	376922,6	1385227,93	44,12155477	39,04670981
438	376916,78	1385185,9	44,12150729	39,04618386
439	376908,12	1385156,62	44,12143277	39,04581672
440	376893,99	1385140,98	44,12130744	39,04561908
441	376861,92	1385133,49	44,12101974	39,04552035
442	376828	1385119,21	44,12071618	39,04533651
443	376811,46	1385114,68	44,12056787	39,04527726
444	376794,93	1385117,74	44,12041878	39,04531282
445	376777,15	1385122,14	44,12025828	39,04536492
446	376760,14	1385124,82	44,12010491	39,04539565
447	376744,09	1385120,41	44,119961	39,04533798
448	376731,02	1385109,88	44,11984462	39,04520435
449	376714,18	1385089,4	44,11969547	39,04494582
450	376697,17	1385066,57	44,11954506	39,04465791
451	376681,27	1385043,58	44,11940465	39,04436819
452	376681,8	1385024,77	44,1194116	39,04413332
453	376674,75	1385017,2	44,11934904	39,04403763
454	376665,61	1385015,02	44,11926705	39,04400893
455	376654,86	1385016,33	44,11917017	39,04402357
456	376611,51	1385018,94	44,1187798	39,04404919
457	376583,55	1385016,44	44,1185285	39,04401346
458	376569,94	1385002,74	44,11840762	39,04384015
459	376569,15	1384982,28	44,11840289	39,04358447
460	376575,99	1384958,86	44,11846715	39,04329304
461	376593,05	1384933,63	44,11862358	39,04298064
462	376608,07	1384908,93	44,11876159	39,04267454
463	376608,74	1384884,71	44,11877042	39,04237212
464	376607,07	1384858,94	44,11875838	39,04204997
465	376584,97	1384822,41	44,11856375	39,04159014
466	376555,37	1384804,17	44,11829951	39,04135755
467	376519,75	1384794,38	44,11798013	39,04122955
468	376484,37	1384807,61	44,11766024	39,04138912
469	376461,06	1384807,92	44,11745046	39,04138925

1	2	3	4	5
470	376432,9	1384786,83	44,11719951	39,04112131
471	376404,04	1384772,39	44,11694149	39,04093632
472	376376,28	1384769,18	44,11669207	39,04089177
473	376356,35	1384770,89	44,11651254	39,04090993
474	376349,44	1384771,48	44,1164503	39,04091619
475	376315,35	1384777,13	44,11614289	39,04098129
476	376290,35	1384799,59	44,11591534	39,04125781
477	376265,48	1384826,34	44,11568846	39,04158792
478	376248,95	1384845,23	44,11553754	39,0418212
479	376244,85	1384866,96	44,11549813	39,04209195
480	376239,97	1384884,43	44,1154522	39,04230937
481	376229,58	1384905,21	44,1153563	39,04256724
482	376222,66	1384915,45	44,11529285	39,04269403
483	376216,36	1384918,59	44,1152358	39,04273223
484	376209,43	1384914,66	44,11517389	39,04268203
485	376185,36	1384889	44,11496028	39,04235767
486	376158,74	1384872,78	44,11472263	39,04215081
487	376115,92	1384864,28	44,11433831	39,04203777
488	376076,57	1384848,85	44,11398601	39,04183873
489	376070,74	1384849,8	44,11393344	39,04184966
490	376064,13	1384867,12	44,11387196	39,04206492
491	376059,25	1384897,18	44,11382457	39,04243958
492	376046,18	1384942,05	44,11370177	39,04299788
493	376043,04	1384985,02	44,11366854	39,04353406
494	376032,49	1384997,62	44,11357215	39,04368973
495	376021,31	1385002,49	44,11347098	39,04374875
496	376000,69	1384989,11	44,11328699	39,04357833
497	375973,77	1384942,68	44,11305014	39,04299411
498	375957,56	1384922,06	44,11290667	39,04273397
499	375931,26	1384909,47	44,11267147	39,04257251
500	375909,66	1384901,42	44,11247804	39,0424685
501	375896,59	1384911,83	44,11235923	39,04259641
502	375886,04	1384925,84	44,11226268	39,04276969
503	375877,07	1384938,43	44,11218051	39,04292549
504	375869,67	1384951,97	44,11211235	39,0430934
505	375861,69	1384986,52	44,11203654	39,04352362
506	375859,16	1385001,31	44,11201206	39,04370793
507	375854,92	1385012,26	44,11197264	39,04384401
508	375847,2	1385014,62	44,1119029	39,04387224
509	375830,43	1385004,39	44,11175319	39,04374178
510	375816,26	1384993,37	44,11162696	39,04360187
511	375795,96	1384981,09	44,11144572	39,04344524
512	375782,65	1384966,61	44,11132763	39,04326225

1	2	3	4	5
513	375772,11	1384960,55	44,1112335	39,04318487
514	375750,15	1384966,92	44,11103516	39,0432609
515	375706,85	1384980,78	44,11064393	39,04342703
516	375684,78	1384979,67	44,11044547	39,04340962
517	375677,22	1384985,74	44,11037674	39,04348421
518	375667,94	1385005,18	44,11029098	39,0437255
519	375654,27	1385041,86	44,11016373	39,0441814
520	375649,16	1385049,65	44,11011684	39,04427786
521	375640,58	1385051,78	44,11003939	39,04430308
522	375627,67	1385048,55	44,1099236	39,04426067
523	375615,78	1385040,91	44,1098175	39,04416334
524	375607,28	1385030,6	44,10974221	39,04403321
525	375596,81	1385011,47	44,10965021	39,04379262
526	375581,94	1384993,69	44,10951847	39,04356818
527	375566,46	1384985,18	44,10938017	39,04345941
528	375547,74	1384982,82	44,10921199	39,04342692
529	375527,59	1384976,53	44,10903141	39,04334513
530	375518,93	1384974,72	44,10895369	39,04332113
531	375513,1	1384977,63	44,1089009	39,04335654
532	375506,34	1384983,06	44,10883944	39,04342326
533	375502,01	1384991,94	44,10879945	39,04353347
534	375503,58	1385056,1	44,10880614	39,04433499
535	375502,32	1385082,79	44,10879171	39,0446681
536	375498,7	1385096,48	44,10875754	39,04483849
537	375492,72	1385106,72	44,10870255	39,04496541
538	375474,01	1385114,43	44,1085333	39,04505868
539	375458,05	1385117,97	44,10838927	39,04510032
540	375445,53	1385124,27	44,10827589	39,04517698
541	375430,21	1385141,66	44,10813602	39,04539169
542	375418,81	1385157,49	44,1080316	39,04558754
543	375410,7	1385166,14	44,10795762	39,04569426
544	375399,44	1385167,95	44,10785609	39,04571505
545	375390,23	1385164,02	44,10777367	39,04566448
546	375381,49	1385151,5	44,10769648	39,04550672
547	375338,61	1385012,84	44,10732672	39,04376819
548	375328,17	1384964,79	44,10723835	39,04316646
549	375320,86	1384922,67	44,10717745	39,04263928
550	375321,56	1384889,58	44,10718758	39,04222615
551	375327,13	1384852,32	44,10724201	39,04176174
552	375338,44	1384831,95	44,10734614	39,04150917
553	375357,51	1384809,5	44,10752033	39,04123186
554	375368,3	1384777,11	44,10762116	39,0408291
555	375375,09	1384735,51	44,10768707	39,04031067

1	2	3	4	5
556	375371,44	1384703,12	44,10765796	39,03990559
557	375392,38	1384701,03	44,10784663	39,03988285
558	375402,88	1384700,14	44,10794121	39,03987341
559	375405,57	1384692,48	44,1079663	39,03977818
560	375408,04	1384673,23	44,10799075	39,03953818
561	375408,95	1384645,76	44,10800211	39,03919527
562	375415,01	1384625,11	44,10805902	39,03893835
563	375408,42	1384603	44,10800227	39,03866118
564	375387,01	1384519,46	44,10781925	39,03761447
565	375366,58	1384473,66	44,10764069	39,03703924
566	375346,21	1384470,57	44,10745775	39,03699739
567	375324,62	1384466,35	44,10726397	39,03694124
568	375314,62	1384442,09	44,10717678	39,03663668
569	375302,3	1384405,54	44,10707013	39,03617827
570	375292,29	1384393,2	44,10698148	39,03602256
571	375281,88	1384390,13	44,10688816	39,03598256
572	375279,69	1384386,87	44,10686883	39,0359415
573	375192,46	1384287,93	44,10609529	39,03469201
574	375162,38	1384282,82	44,10582521	39,0346234
575	375047,32	1384153,72	44,10480469	39,03299288
576	375003	1384123,97	44,10440931	39,03261432
577	374936,35	1384121,06	44,10380991	39,03256738
578	374875,98	1384091,8	44,10327004	39,03219239
579	374805,92	1384087,66	44,1026401	39,03212954
580	374801,34	1384085,89	44,10259909	39,03210671
581	374780,79	1384077,97	44,10241508	39,03200455
582	374747,17	1384052,38	44,10211549	39,03167965
583	374780,68	1384025,72	44,10242008	39,03135207
584	374786,75	1384028,94	44,10247433	39,03139324
585	374872,79	1384020,73	44,10324948	39,0313044
586	374971,05	1384021,68	44,10413353	39,03133188
587	375035,56	1384043,71	44,10471149	39,03161724
588	375121,51	1384100,38	44,10547839	39,03233859
589	375209,98	1384132,18	44,10627082	39,03274979
590	375459,66	1384095,66	44,10852168	39,03233345
591	375503,42	1384106,04	44,10891425	39,03247004
592	375561,36	1384139,42	44,10943178	39,03289614
593	375622,44	1384170,28	44,10997785	39,03329127
594	375683,83	1384184,13	44,11052866	39,03347402
595	375716,58	1384185,39	44,11082321	39,03349497
596	375755,62	1384175,94	44,11117558	39,03338317
597	375800,96	1384153,9	44,11158609	39,03311513
598	375836,53	1384138,79	44,11190789	39,03293208

1	2	3	4	5
599	375867,67	1384144,07	44,11218749	39,03300298
600	375890,37	1384152,33	44,1123908	39,03310976
601	375909,58	1384156,42	44,11256319	39,0331639
602	375925,01	1384145,09	44,11270333	39,03302486
603	375935,8	1384110,14	44,11280443	39,03259007
604	375947,65	1384098,19	44,11291243	39,0324427
605	375956,39	1384082,81	44,11299284	39,03225201
606	375963,92	1384081,19	44,11306078	39,03223297
607	375967,36	1384080,45	44,11309182	39,03222428
608	375999,36	1384067,12	44,11338129	39,03206288
609	376000,77	1384057,96	44,11339503	39,0319487
610	376021,41	1384054,87	44,1135811	39,03191339
611	376030,24	1384053,53	44,11366071	39,03189806
612	376058,89	1384094,03	44,11391387	39,03240845
613	376099,73	1384091,3	44,11428167	39,03238086
614	376195,55	1384070,61	44,11514625	39,03213769
615	376272,32	1384037,4	44,11584085	39,03173511
616	376523,33	1383986,22	44,11810535	39,03113577
617	376613,16	1383988,94	44,11891335	39,03118403
618	376664,34	1383950,83	44,11937824	39,03071614
619	376766,16	1383959	44,1202935	39,03083438
620	376810,26	1383992,21	44,12068652	39,03125622
621	376863,62	1384023,79	44,12116305	39,03165917
622	376959,45	1384006,91	44,12202728	39,03146356
623	377041,12	1383987,31	44,12276441	39,03123172
624	377080,77	1384015,77	44,12311792	39,03159354
625	377193,85	1383999,2	44,12413734	39,03140454
626	377250,26	1384001,57	44,12464466	39,03144312
627	377320,89	1383966,96	44,12528416	39,031022
628	377402,9	1383888,27	44,12603111	39,03005203
629	377495,92	1383859,68	44,1268714	39,02970965
630	377531,92	1383870,08	44,12719414	39,02984529
631	377531,93	1383870,08	44,12719423	39,02984529
632	377531,92	1383870,07	44,12719414	39,02984516
633	377688,48	1383813,82	44,12860934	39,02916731
634	377766,76	1383738,29	44,12932235	39,02823615
635	377799,72	1383740,74	44,12961865	39,02827198
636	377891,42	1383711,29	44,13044715	39,0279186
637	377910,8	1383671,16	44,13062611	39,02742032
638	377995,64	1383613,17	44,13139614	39,02670928
639	378037,14	1383613,78	44,13176949	39,02672347
640	378068,73	1383583,42	44,13205721	39,02634917
641	378090,4	1383576,09	44,13225304	39,02626103

1	2	3	4	5
642	378132,97	1383581,43	44,13263548	39,02633448
643	378164,1	1383550	44,13291918	39,02594674
644	378271,53	1383555,01	44,13388528	39,02602633
645	378277,47	1383557,03	44,1339385	39,02605251
646	378283,67	1383559,22	44,13399404	39,02608086
647	378320,15	1383603,38	44,13431726	39,02663837
648	378329,69	1383623,86	44,13440077	39,02689576
649	378378,51	1383635,93	44,13483868	39,02705429
650	378418,26	1383672,6	44,13519217	39,02751876
651	378417,24	1383673,49	44,13518289	39,02752971
652	378426,92	1383685,05	44,13526868	39,02767568
653	378428,9	1383682,43	44,13528679	39,02764326
654	378479,3	1383741,25	44,13573358	39,02838617
655	378475,67	1383744,15	44,13570059	39,02842182
656	378516,02	1383809,35	44,13605621	39,02924286
657	378517,45	1383810,67	44,13606893	39,02925958
658	378512,9	1383813,09	44,13602771	39,02928909
659	378517,18	1383857,48	44,13606114	39,0298444
660	378527,62	1383965,75	44,13614269	39,03119882
1	378547,73	1383973,51	44,13632275	39,03129898
Участок 2				
661	376166,09	1385211,49	44,11474948	39,04638242
662	376162,88	1385206,57	44,11472117	39,04632045
663	376158,54	1385201,6	44,1146827	39,04625768
664	376153,67	1385198,21	44,11463927	39,04621455
665	376149,23	1385197,05	44,11459945	39,04619935
666	376145,31	1385195,99	44,1145643	39,04618547
667	376141,71	1385195,99	44,11453191	39,04618489
668	376137,9	1385197,89	44,11449741	39,04620801
669	376132,61	1385205,83	44,11444888	39,04630633
670	376130,81	1385212,07	44,11443196	39,04638397
671	376131,35	1385215,53	44,11443642	39,04642727
672	376130,23	1385215,8	44,11442631	39,04643046
673	376123,7	1385218,34	44,11436726	39,04646114
674	376099,14	1385237,59	44,11414402	39,0466976
675	376099,05	1385237,68	44,1141432	39,04669871
676	376095,94	1385241,87	44,11411473	39,04675054
677	376090,6	1385250,28	44,1140657	39,04685472
678	376076,39	1385265,37	44,11393609	39,04704089
679	376071,68	1385264,95	44,11389375	39,04703489
680	376065,28	1385264,82	44,11383618	39,04703223
681	376033,43	1385269,92	44,11354899	39,04709079
682	376026,08	1385257,71	44,11348428	39,0469371

1	2	3	4	5
683	375967,11	1385252,74	44,11295423	39,04686552
684	375968,44	1385287,82	44,11296212	39,04730386
685	376026,19	1385290,71	44,11348143	39,04734928
686	376033,91	1385284,51	44,11355162	39,04727309
687	376047,02	1385292,55	44,11366865	39,04737562
688	376059,16	1385304,01	44,11377655	39,04752071
689	376062,16	1385303,97	44,11380355	39,04752069
690	376069,67	1385297,08	44,11387193	39,04743585
691	376077,5	1385274,67	44,11394499	39,04715722
692	376077,67	1385272,27	44,1139468	39,04712728
693	376078,54	1385268,22	44,1139551	39,04707683
694	376093,41	1385251,64	44,11409083	39,04687216
695	376099,22	1385242,36	44,11414419	39,04675719
696	376108,35	1385232,47	44,11422749	39,04663514
697	376116,46	1385226,19	44,1143012	39,04655801
698	376124,55	1385221,54	44,11437453	39,04650124
699	376130,16	1385219,15	44,11442529	39,04647229
700	376135,1	1385217,79	44,1144699	39,0464561
701	376139,33	1385217,27	44,11450802	39,04645029
702	376144,7	1385218,03	44,11455625	39,04646065
703	376153,41	1385218,95	44,11463452	39,04647355
704	376158,25	1385218,8	44,11467809	39,04647245
705	376162,99	1385216,53	44,114721	39,04644487
706	376169,31	1385213,17	44,11477826	39,04640392
707	376174,94	1385211,58	44,11482911	39,04638497
708	376177,9	1385211,38	44,11485576	39,04638295
709	376186,33	1385211,15	44,11493165	39,04638144
710	376201,08	1385212,74	44,11506418	39,04640367
711	376209,57	1385214,43	44,11514038	39,04642615
712	376222,3	1385217,23	44,1152546	39,04646318
713	376232,22	1385221,44	44,11534338	39,04651736
714	376241,07	1385223,24	44,1154228	39,04654127
715	376252,9	1385225,14	44,11552903	39,04656691
716	376256,34	1385224,53	44,11556005	39,04655984
717	376259,53	1385223,99	44,11558882	39,04655361
718	376265,87	1385221,58	44,11564615	39,04652453
719	376296,14	1385209,01	44,11591998	39,04637242
720	376301,53	1385207,15	44,1159687	39,04635006
721	376322,55	1385199,89	44,11615868	39,04626277
722	376327,01	1385199,14	44,1161989	39,04625412
723	376328,85	1385199,2	44,11621545	39,04625517
724	376328,39	1385203,95	44,11621076	39,04631442
725	376328,18	1385210,3	44,11620813	39,0463937

1	2	3	4	5
726	376330,09	1385216,33	44,11622462	39,04646932
727	376334,53	1385218,55	44,11626431	39,04649777
728	376338,87	1385219,19	44,11630329	39,04650646
729	376345,33	1385218,13	44,11636154	39,04649426
730	376354,11	1385217,28	44,11644065	39,04648506
731	376362,05	1385215,59	44,11651229	39,04646523
732	376365,22	1385213,26	44,11654108	39,04643664
733	376366,7	1385209,56	44,11655483	39,04639067
734	376367,66	1385205,11	44,11656399	39,04633524
735	376367,97	1385199,08	44,11656748	39,04625998
736	376367,23	1385194,42	44,11656136	39,04620165
737	376365,31	1385191,1	44,11654447	39,04615988
738	376369,28	1385187,36	44,11658062	39,0461138
739	376377,66	1385178,1	44,11665711	39,04599949
740	376385	1385168,54	44,11672426	39,04588127
741	376389,03	1385162,37	44,11676124	39,04580486
742	376390,99	1385155,58	44,11677967	39,04572036
743	376392,08	1385146,95	44,11679048	39,04561275
744	376394,35	1385139,37	44,11681178	39,04551844
745	376398,6	1385133,71	44,11685068	39,04544843
746	376408,62	1385125,13	44,11694184	39,04534288
747	376424,91	1385107,18	44,1170905	39,0451213
748	376428,16	1385104,36	44,11712007	39,0450866
749	376430,95	1385102,65	44,11714538	39,04506569
750	376437,3	1385099,46	44,11720289	39,04502687
751	376442,68	1385097,98	44,11725147	39,04500925
752	376448,91	1385097,43	44,11730759	39,04500339
753	376459,49	1385099,72	44,11740253	39,04503369
754	376466,68	1385101,87	44,11746697	39,04506171
755	376473,12	1385104,23	44,11752465	39,04509222
756	376481,58	1385107,78	44,11760036	39,04513793
757	376490,31	1385112,26	44,11767839	39,04519529
758	376496,21	1385116,23	44,11773102	39,04524583
759	376499,89	1385118,44	44,11776388	39,04527402
760	376511,51	1385123,32	44,11786787	39,04533685
761	376524,3	1385130,05	44,11798218	39,04542297
762	376540,68	1385136,68	44,1181288	39,04550842
763	376546,54	1385139,32	44,11818122	39,04554234
764	376558,8	1385145,94	44,11829077	39,04562701
765	376568,45	1385150,29	44,1183771	39,0456829
766	376581,1	1385155,43	44,11849032	39,04574914
767	376589,8	1385159,16	44,11856818	39,04579713
768	376601,36	1385164,72	44,11867155	39,04586844

1	2	3	4	5
769	376613,47	1385170,06	44,1187799	39,04593709
770	376632,28	1385173,28	44,11894878	39,04598035
771	376640,12	1385176,73	44,11901892	39,0460247
772	376648,86	1385181,09	44,11909706	39,04608057
773	376654,96	1385184,57	44,11915154	39,04612502
774	376659,67	1385188,28	44,11919349	39,04617212
775	376663,3	1385191,58	44,11922577	39,04621393
776	376688,55	1385216,81	44,11945005	39,04653314
777	376704,43	1385228,51	44,11959158	39,04668185
778	376718,39	1385237,37	44,11971616	39,04679477
779	376726,06	1385241,53	44,11978469	39,04684797
780	376736,97	1385246,12	44,11988233	39,04690706
781	376744,26	1385248,92	44,1199476	39,04694321
782	376751,17	1385250,74	44,12000957	39,04696706
783	376759,88	1385252,28	44,12008776	39,0469877
784	376766,13	1385253,84	44,12014382	39,0470082
785	376773,37	1385256,37	44,12020867	39,04704097
786	376783,74	1385260,02	44,12030156	39,04708824
787	376796,82	1385264,04	44,12041879	39,04714056
788	376803,24	1385266,2	44,1204763	39,04716858
789	376812,13	1385269,68	44,12055589	39,04721348
790	376828,57	1385277,78	44,12070288	39,04731731
791	376836,2	1385281,75	44,12077107	39,04736814
792	376848,74	1385287,3	44,12088327	39,04743949
793	376856,85	1385289,49	44,12095599	39,04746815
794	376863,7	1385290,19	44,12101754	39,047478
795	376871,28	1385289,81	44,12108579	39,04747448
796	376877	1385288,23	44,12113745	39,04745567
797	376875,46	1385317,19	44,12112022	39,04781716
798	376901,43	1385337,97	44,12135148	39,04808092
799	376928,35	1385361,74	44,12159095	39,04838219
800	376945,51	1385378,27	44,12174343	39,04859144
801	376972,9	1385398,42	44,12198754	39,04884757
802	376989,75	1385399,84	44,122139	39,04886803
803	377028,32	1385394,96	44,12248662	39,04881331
804	377064,39	1385390,82	44,12281167	39,04876743
805	377092,03	1385393,78	44,12306003	39,04880887
806	377138,09	1385406,85	44,12347296	39,04897959
807	377147,81	1385404,05	44,12356075	39,04894618
808	377166,71	1385384,82	44,12373306	39,04870902
809	377169,33	1385387,79	44,12375629	39,04874655
810	377169,17	1385388,41	44,12375477	39,04875427
811	377163,72	1385396,71	44,12370477	39,04885707

1	2	3	4	5
812	377158,19	1385404,8	44,12365407	39,04895723
813	377156,46	1385407,16	44,12363822	39,04898643
814	377156,02	1385407,76	44,12363419	39,04899386
815	377153,07	1385410,78	44,1236073	39,0490311
816	377152,1	1385411,45	44,12359849	39,04903932
817	377143,5	1385415,96	44,12352058	39,04909426
818	377141,09	1385416,61	44,12349882	39,04910199
819	377129,2	1385417,02	44,12339179	39,04910519
820	377081,76	1385403,46	44,12296649	39,04892813
821	377069,41	1385404,23	44,12285528	39,04893575
822	377064,99	1385404,2	44,12281551	39,04893466
823	377060,32	1385404,67	44,12277343	39,04893978
824	377051,73	1385409,69	44,12269555	39,0490011
825	377051,01	1385410,42	44,12268899	39,0490101
826	377040,01	1385415,36	44,12258943	39,04907003
827	377026,69	1385432,43	44,12246759	39,0492811
828	377009,63	1385454,01	44,12231157	39,04954791
829	376997,1	1385478,56	44,12219596	39,04985254
830	376989,35	1385499,8	44,12212375	39,0501166
831	376976,81	1385521,22	44,12200841	39,05038214
832	376960,62	1385540,54	44,12186048	39,05062085
833	376933,38	1385562,83	44,12161277	39,05089487
834	376919,38	1385575,21	44,12148535	39,05104724
835	376906	1385580,25	44,12136436	39,05110803
836	376894,35	1385577,89	44,12125981	39,05107666
837	376886,48	1385567,34	44,12119023	39,0509436
838	376886,37	1385565,88	44,12118941	39,05092535
839	376887,48	1385558,43	44,12120026	39,05083247
840	376892,45	1385550,13	44,12124595	39,0507296
841	376897,51	1385542,42	44,12129238	39,05063411
842	376902,25	1385533,99	44,12133602	39,05052958
843	376904,55	1385524,03	44,12135788	39,05040554
844	376905,2	1385513,76	44,12136492	39,05027736
845	376904,91	1385503,66	44,12136349	39,05015115
846	376904,17	1385493,77	44,12135799	39,05002749
847	376903,37	1385480,19	44,12135237	39,04985773
848	376902,34	1385457,34	44,12134577	39,04957214
849	376899,19	1385448,66	44,12131843	39,04946321
850	376896,98	1385443,16	44,12129919	39,04939415
851	376892,72	1385436,25	44,12126166	39,04930715
852	376882,59	1385427,76	44,1211715	39,04919946
853	376871,9	1385419,13	44,12107632	39,04908993
854	376866,67	1385414,74	44,12102977	39,04903425

1	2	3	4	5
855	376857,68	1385406,7	44,12094981	39,04893237
856	376847,16	1385396,22	44,12085637	39,04879976
857	376828,86	1385382,05	44,12069335	39,0486198
858	376822,85	1385378,81	44,12063965	39,04857836
859	376821,18	1385376,89	44,12062485	39,04855411
860	376815,98	1385373,81	44,12057842	39,04851479
861	376816,54	1385371,02	44,12058378	39,04848004
862	376810,07	1385370,42	44,12052563	39,04847149
863	376808,26	1385372,65	44,12050909	39,04849906
864	376803,47	1385373,61	44,12046587	39,04851027
865	376803,08	1385374,35	44,12046228	39,04851945
866	376801,53	1385375,74	44,12044817	39,04853657
867	376799,16	1385376,49	44,12042676	39,04854555
868	376796,83	1385377,34	44,12040569	39,04855579
869	376793,65	1385379,19	44,12037686	39,04857839
870	376793,13	1385378,35	44,12037228	39,04856781
871	376787,33	1385382,98	44,12031955	39,04862471
872	376773,86	1385396,62	44,12019676	39,0487929
873	376767,61	1385403,1	44,12013977	39,04887284
874	376763,49	1385407,08	44,12010223	39,04892188
875	376734,23	1385360,16	44,11984441	39,04833108
876	376694,4	1385371,44	44,1194847	39,04846554
877	376652,44	1385384,36	44,11910563	39,04862014
878	376645,19	1385388,69	44,11903989	39,04867305
879	376644,73	1385391,02	44,11903548	39,04870208
880	376642,49	1385390,84	44,11901534	39,04869947
881	376637,58	1385391,03	44,11897114	39,04870105
882	376633,91	1385391,4	44,11893808	39,04870508
883	376632,8	1385393,46	44,11892785	39,04873063
884	376630,96	1385393,79	44,11891125	39,04873445
885	376626,97	1385394,86	44,11887523	39,04874717
886	376623,99	1385396	44,11884828	39,04876093
887	376621,83	1385397,23	44,1188287	39,04877594
888	376620,37	1385398,36	44,11881543	39,04878982
889	376612,02	1385400,58	44,11874004	39,0488162
890	376593,6	1385420,5	44,11857197	39,04906204
891	376591,63	1385422,21	44,11855404	39,04908308
892	376588,63	1385425,57	44,11852666	39,04912456
893	376586,9	1385426,99	44,11851093	39,04914202
894	376582,02	1385429,11	44,11846677	39,04916771
895	376578,89	1385430,1	44,11843849	39,04917957
896	376575,22	1385431,11	44,11840535	39,04919159
897	376572,44	1385431,75	44,11838026	39,04919913

1	2	3	4	5
898	376569,67	1385432,06	44,1183553	39,04920256
899	376566,83	1385432,1	44,11832974	39,0492026
900	376563,92	1385431,86	44,11830358	39,04919913
901	376562,8	1385431,58	44,11829354	39,04919545
902	376556,67	1385429,46	44,11823862	39,04916798
903	376542,36	1385417,48	44,11811126	39,04901603
904	376541,08	1385416,07	44,1180999	39,04899821
905	376538,36	1385413,5	44,11807573	39,04896567
906	376534,93	1385409,61	44,11804532	39,04891653
907	376529,46	1385402,4	44,11799694	39,04882559
908	376528,33	1385400,78	44,11798696	39,04880517
909	376527,31	1385398,74	44,11797802	39,04877952
910	376526,13	1385396,91	44,11796761	39,04875648
911	376523,97	1385394,8	44,11794842	39,04872977
912	376521,22	1385393,47	44,11792383	39,04871272
913	376518,17	1385392,44	44,11789651	39,04869936
914	376516,61	1385392,4	44,11788248	39,0486986
915	376509,05	1385393,67	44,1178143	39,04871325
916	376506,2	1385394,04	44,11778861	39,04871741
917	376501,97	1385393,74	44,11775059	39,04871298
918	376495,61	1385390,02	44,11769379	39,04866548
919	376491,09	1385392,69	44,11765281	39,0486981
920	376490,86	1385403,07	44,11764953	39,04882772
921	376487,03	1385412,06	44,11761402	39,04893938
922	376482,89	1385425,49	44,1175752	39,04910646
923	376479,22	1385439,23	44,11754058	39,04927749
924	376476,09	1385447,9	44,1175114	39,04938527
925	376467,11	1385464,53	44,11742866	39,04959153
926	376455,17	1385476,03	44,11731988	39,04973324
927	376447,59	1385479,88	44,11725123	39,0497801
928	376444,94	1385480,61	44,1172273	39,04978879
929	376440,45	1385482,64	44,11718666	39,04981342
930	376428,43	1385486,58	44,11707804	39,04986069
931	376417,93	1385490,07	44,11698316	39,04990258
932	376409,05	1385492,09	44,11690302	39,04992637
933	376390,21	1385499,22	44,11673266	39,05001238
934	376381,3	1385501,48	44,11665222	39,05003916
935	376371,53	1385503,83	44,11656404	39,05006693
936	376368,69	1385507,35	44,11653807	39,05011044
937	376366,92	1385510,24	44,11652181	39,05014625
938	376367,04	1385514,07	44,11652244	39,05019411
939	376367,55	1385518,27	44,11652654	39,05024665
940	376367,33	1385520,27	44,11652433	39,05027159

1	2	3	4	5
941	376366,07	1385534,44	44,11651134	39,05044837
942	376369,69	1385546,56	44,1165425	39,05060034
943	376372,52	1385549,39	44,11656763	39,05063615
944	376371,56	1385551,21	44,11655878	39,05065872
945	376373,52	1385555,2	44,11657595	39,05070888
946	376381,83	1385558,28	44,11665037	39,05074869
947	376384,01	1385558,38	44,11666997	39,05075029
948	376391,57	1385562,3	44,11673754	39,05080048
949	376417,23	1385566,4	44,11696795	39,05085585
950	376448,72	1385569,7	44,11725092	39,05090216
951	376463,99	1385580,41	44,11738707	39,05103841
952	376477,84	1385602,13	44,11750916	39,05131194
953	376490,28	1385627,16	44,11761818	39,05162659
954	376497,68	1385659,28	44,11768101	39,05202899
955	376503,19	1385693,44	44,1177266	39,05245655
956	376502,71	1385723,19	44,1177188	39,05282806
957	376496,52	1385738,55	44,11766131	39,05301891
958	376492,38	1385746,37	44,11762314	39,05311591
959	376473,91	1385771,05	44,11745406	39,05342118
960	376454,39	1385793,24	44,11727582	39,05369517
961	376435,09	1385808,08	44,11710042	39,05387739
962	376429,9	1385811,37	44,11705333	39,05391764
963	376427,15	1385812,98	44,1170284	39,0539373
964	376399,92	1385826,93	44,11678175	39,05410712
965	376370,48	1385851,49	44,11651397	39,05440909
966	376349,38	1385877,78	44,11632103	39,05473403
967	376342,34	1385884,43	44,1162569	39,05481594
968	376342,02	1385884,1	44,11625406	39,05481177
969	376334,23	1385891,79	44,11618307	39,05490655
970	376333,44	1385891,12	44,11617604	39,05489805
971	376330,11	1385889,87	44,11614622	39,0548819
972	376326,65	1385890,26	44,11611504	39,05488621
973	376325,33	1385891,22	44,11610305	39,05489798
974	376322,44	1385893,59	44,11607677	39,05492712
975	376321,54	1385896,65	44,11606831	39,05496519
976	376321,8	1385899,75	44,11607029	39,05500395
977	376322,73	1385902,21	44,11607837	39,05503483
978	376309,97	1385913,84	44,11596219	39,05517801
979	376296,22	1385925,41	44,11583711	39,05532028
980	376290,01	1385930,6	44,11578062	39,0553841
981	375785,3	1385848,76	44,11124875	39,05427991
982	375785,3	1385848,76	44,11124875	39,05427991
983	375726,85	1385839,27	44,11072392	39,05415189

1	2	3	4	5
984	375726,85	1385839,27	44,11072392	39,05415189
985	375610,98	1385820,49	44,1096835	39,05389853
986	375610,98	1385820,49	44,1096835	39,05389853
987	375469,18	1385832,69	44,10840614	39,05402787
988	375469,18	1385832,69	44,10840614	39,05402787
989	375427,06	1385836,33	44,10802671	39,05406648
990	375427,06	1385836,33	44,10802671	39,05406648
991	375353,22	1385842,68	44,10736154	39,05413379
992	375312	1385956,85	44,10697727	39,05555287
993	375299,92	1386006,84	44,10686271	39,05617518
994	375229,09	1385971,25	44,10622954	39,05571921
995	375155,72	1385926,45	44,1055746	39,05514782
996	375114,89	1385896,85	44,10521067	39,05477155
997	375098,57	1385875,41	44,10506633	39,05450116
998	375093,47	1385857,54	44,10502253	39,05427717
999	375099,6	1385825,92	44,10508139	39,05388331
1000	375117,7	1385798,35	44,10524748	39,05354196
1001	375131,24	1385784,04	44,10537099	39,05336546
1002	375152,94	1385776,66	44,10556711	39,05327682
1003	375178,49	1385764,73	44,10579841	39,05313198
1004	375219,54	1385750,37	44,10616946	39,05295932
1005	375259,62	1385736,09	44,10653178	39,05278749
1006	375283,07	1385733,52	44,10674309	39,0527592
1007	375310,15	1385729,44	44,10698723	39,05271264
1008	375326,47	1385717,21	44,10713551	39,05256256
1009	375334,38	1385696,26	44,10720914	39,05230221
1010	375338,44	1385672,79	44,10724841	39,05200977
1011	375334,38	1385654,41	44,10721403	39,05177958
1012	375324,4	1385639,61	44,10712595	39,05159314
1013	375308,86	1385630,17	44,10698722	39,05147273
1014	375287,95	1385626,1	44,10679955	39,05141852
1015	375248,61	1385626,1	44,10644556	39,05141214
1016	375194,46	1385639,8	44,10595671	39,05157446
1017	375160,01	1385642,61	44,10564639	39,05160397
1018	375090,09	1385655,61	44,10501572	39,05175498
1019	375017,71	1385682,66	44,10436128	39,05208104
1020	374902,46	1385731,16	44,10331857	39,052668
1021	374860,66	1385746,97	44,1029406	39,05285864
1022	374836,82	1385749,29	44,10272581	39,05288375
1023	374826,07	1385740,06	44,10263016	39,05276674
1024	374821,85	1385726,42	44,10259378	39,05259573
1025	374869,12	1385705,29	44,1030216	39,05233954
1026	374905,1	1385671,42	44,10334931	39,05192243

1	2	3	4	5
1027	374948,5	1385641,78	44,10374329	39,05155933
1028	374994	1385619,56	44,1041553	39,05128923
1029	375046,92	1385598,39	44,10463395	39,05103344
1030	375100,9	1385572,99	44,10512264	39,05072499
1031	375136,88	1385539,13	44,10545034	39,05030798
1032	375165,45	1385510,55	44,10571075	39,0499557
1033	375192,97	1385493,14	44,10596041	39,04974274
1034	375193,89	1385494,06	44,10596858	39,04975437
1035	375207,44	1385493,74	44,10609054	39,04975257
1036	375207,45	1385493,76	44,10609063	39,04975282
1037	375217,69	1385493,53	44,1061828	39,0497516
1038	375293,11	1385478,51	44,10686319	39,04957623
1039	375330,52	1385484,94	44,10719906	39,04966258
1040	375333,46	1385456,06	44,10722888	39,0493024
1041	375298,54	1385464,96	44,10691363	39,0494079
1042	375263,89	1385466,2	44,1066017	39,04941778
1043	375239,64	1385458,1	44,10638444	39,0493127
1044	375207,38	1385448,58	44,10609526	39,0491886
1045	375196,27	1385452,01	44,10599489	39,04922964
1046	375188,6	1385462,86	44,10592461	39,04936389
1047	375184,9	1385473,7	44,10589006	39,04949866
1048	375185,66	1385482,62	44,10589586	39,04961018
1049	375170,75	1385492,56	44,10576054	39,0497319
1050	375137,94	1385521,13	44,10546198	39,05008337
1051	375113,6	1385545,48	44,10524012	39,05038351
1052	375087,14	1385566,64	44,10499956	39,05064347
1053	375067,03	1385579,34	44,10481713	39,05079881
1054	375035,28	1385593,1	44,10452983	39,05096549
1055	375004,59	1385602,63	44,10425256	39,05107953
1056	374970,72	1385613,21	44,10394656	39,05120617
1057	374942,15	1385628,03	44,10368775	39,0513866
1058	374910,4	1385649,19	44,10339959	39,05164569
1059	374880,76	1385671,42	44,10313029	39,05191848
1060	374833,14	1385707,4	44,10269759	39,05236006
1061	374820,57	1385714,08	44,10258371	39,05244143
1062	374831,02	1385690,84	44,10268045	39,05215293
1063	374840,09	1385646,53	44,10276724	39,05160109
1064	374857,75	1385619,36	44,10292932	39,05126467
1065	374865,79	1385601,37	44,10300376	39,05104132
1066	374879,98	1385579,68	44,10313398	39,05077277
1067	374893,86	1385571,15	44,10325987	39,0506685
1068	374915,54	1385560,9	44,10345614	39,05054401
1069	374931,2	1385547,93	44,10359857	39,05038458

1	2	3	4	5
1070	374945,76	1385530,42	44,10373162	39,05016829
1071	374952,11	1385524,08	44,1037895	39,05009014
1072	374962,87	1385519,85	44,10388681	39,05003906
1073	374994,62	1385519,98	44,10417249	39,05004582
1074	375008,51	1385519,32	44,10429755	39,05003983
1075	375018,42	1385518,13	44,10438686	39,05002657
1076	375018,43	1385518,13	44,10438695	39,05002657
1077	375026,89	1385516,41	44,10446328	39,05000646
1078	375034,16	1385512,97	44,1045291	39,04996468
1079	375038,85	1385505,73	44,10457214	39,04987503
1080	375041,54	1385496,16	44,10459746	39,04975596
1081	375041,54	1385496,16	44,10459746	39,04975596
1082	375040,31	1385485,94	44,10458759	39,04962813
1083	375047,96	1385473,98	44,10465781	39,04948002
1084	375055,67	1385469,34	44,10472773	39,04942332
1085	375069,07	1385466,43	44,10484865	39,04938915
1086	375083,08	1385464,31	44,10497496	39,04936494
1087	375091,68	1385459,02	44,10505296	39,04930027
1088	375097,36	1385452,15	44,10510487	39,0492154
1089	375100,67	1385443,68	44,10513564	39,04911016
1090	375096,7	1385423,5	44,10510227	39,04885752
1091	375092,57	1385401,15	44,10506771	39,04857775
1092	375088,6	1385385,67	44,10503378	39,0483838
1093	375088,6	1385385,67	44,10503378	39,0483838
1094	375088,6	1385385,66	44,10503379	39,04838367
1095	375097,43	1385370,74	44,10511498	39,04819878
1096	375126,85	1385360,38	44,10538091	39,04807416
1097	375143,78	1385362,1	44,10553305	39,04809837
1098	375171,38	1385370,85	44,10578038	39,0482121
1099	375205,25	1385375,32	44,10608463	39,04827339
1100	375233,76	1385377,22	44,10634094	39,04830172
1101	375244,27	1385373,98	44,10643589	39,04826296
1102	375252,25	1385361,27	44,10650918	39,04810552
1103	375250,42	1385338,21	44,10649539	39,04781725
1104	375234,29	1385317,75	44,10635263	39,04755914
1105	375224,23	1385295,95	44,10626465	39,04728528
1106	375211,18	1385278,62	44,10614923	39,04706676
1107	375253,39	1385244,15	44,10653305	39,04664311
1108	375300,2	1385203,69	44,10695896	39,04614538
1109	375337,61	1385196,81	44,10729638	39,0460655
1110	375411,14	1385182	44,10795974	39,0458924
1111	375445,21	1385148,64	44,10827018	39,04548127
1112	375458,92	1385137,5	44,10839484	39,04534436

1	2	3	4	5
1113	375482,25	1385128,19	44,10860584	39,04523185
1114	375498,09	1385123,57	44,10874891	39,0451767
1115	375508,02	1385115,22	44,10883923	39,04507402
1116	375521,77	1385073,95	44,10896775	39,04456083
1117	375522,69	1385067,83	44,10897673	39,04448455
1118	375528,85	1385026,59	44,10903694	39,04397051
1119	375537,98	1385013,99	44,10912056	39,04381463
1120	375555,14	1385009,74	44,10927546	39,04376431
1121	375572,14	1385014,15	44,10942792	39,04382212
1122	375587,87	1385025,3	44,10956817	39,0439639
1123	375622,84	1385059,7	44,10987884	39,04439914
1124	375636,4	1385063,62	44,11000041	39,04445028
1125	375651,5	1385065,16	44,1101361	39,04447194
1126	375662,2	1385058,28	44,11023318	39,04438774
1127	375678,35	1385020,82	44,11038284	39,04392251
1128	375698,77	1385006,98	44,11056819	39,04375294
1129	375725,76	1384997,61	44,11081214	39,04364026
1130	375773,31	1384992,16	44,11124063	39,04357985
1131	375797,79	1385002,21	44,11145974	39,0437093
1132	375830,23	1385022,36	44,11174931	39,04396618
1133	375848,2	1385030,75	44,11191003	39,04407385
1134	375861,09	1385028,78	44,11202625	39,04405132
1135	375868,32	1385019,11	44,11209242	39,04393171
1136	375881,87	1384974,64	44,1122195	39,0433785
1137	375893,52	1384952,44	44,1123269	39,04310311
1138	375909,89	1384943,31	44,11247526	39,04299171
1139	375925,95	1384940,95	44,11262005	39,04296482
1140	375939,8	1384946,93	44,11274398	39,04304173
1141	375959,31	1384962,51	44,11291773	39,04323945
1142	375994,91	1385007,07	44,1132329	39,04380171
1143	376006,87	1385014,94	44,11333961	39,04390193
1144	376016,15	1385018,09	44,11342274	39,04394276
1145	376033,79	1385016,34	44,11358167	39,04392374
1146	376046,38	1385007,06	44,11369604	39,04380987
1147	376057,39	1384991,08	44,11379696	39,04361205
1148	376062,12	1384936,85	44,1138458	39,0429355
1149	376076,45	1384900,96	44,1139789	39,04248955
1150	376088,88	1384889	44,11409213	39,04234217
1151	376113,44	1384882,23	44,11431391	39,04226156
1152	376136,95	1384883,43	44,11452532	39,04228033
1153	376138,16	1384883,49	44,1145362	39,04228127
1154	376138,17	1384883,49	44,11453629	39,04228127
1155	376161,3	1384892,93	44,11474333	39,04240289

1	2	3	4	5
1156	376186,17	1384910,25	44,11496511	39,04262321
1157	376206,32	1384932,92	44,1151438	39,0429096
1158	376218,6	1384938,27	44,11525367	39,04297839
1159	376226,46	1384936,85	44,11532456	39,04296192
1160	376232,46	1384933,08	44,11537899	39,0429158
1161	376241,59	1384916,7	44,11546304	39,04271268
1162	376250,87	1384888,37	44,11554982	39,04236033
1163	376270,24	1384846,96	44,11572891	39,04184623
1164	376294,95	1384816,43	44,11595479	39,04146888
1165	376318,41	1384798,16	44,116168	39,04124445
1166	376340,92	1384791,08	44,11637137	39,04115963
1167	376371,93	1384788,09	44,11665074	39,04112726
1168	376403,42	1384791,24	44,11693373	39,04117166
1169	376429,39	1384804,93	44,11716583	39,04134682
1170	376465,92	1384832,48	44,11749135	39,0416968
1171	376479,3	1384833,11	44,11761167	39,04170682
1172	376501,81	1384826,97	44,11781493	39,04163374
1173	376523,06	1384822,25	44,11800669	39,0415782
1174	376548,56	1384826,82	44,11823561	39,04163937
1175	376566,04	1384836,42	44,11839179	39,04176209
1176	376580,36	1384853,58	44,11851866	39,04197873
1177	376587,92	1384872,63	44,11858448	39,04221789
1178	376589,81	1384892,78	44,11859915	39,04246988
1179	376584,46	1384914,82	44,11854846	39,04274431
1180	376568,11	1384941,12	44,1183983	39,04307019
1181	376559,58	1384962,99	44,11831901	39,04334198
1182	376554,39	1384983,61	44,11826992	39,0435987
1183	376554,55	1384998,09	44,11826968	39,04377959
1184	376557,58	1385012,84	44,11829523	39,04396432
1185	376570,64	1385025,9	44,11841124	39,04412955
1186	376595,95	1385031,94	44,11863828	39,04420906
1187	376619,09	1385033,67	44,1188463	39,0442344
1188	376645,07	1385038,87	44,11907947	39,04430353
1189	376659,71	1385046,58	44,1192103	39,04440219
1190	376671,2	1385057,76	44,1193124	39,04454369
1191	376699,85	1385095,22	44,11956585	39,04501621
1192	376725,51	1385128,91	44,11979283	39,04544116
1193	376744,87	1385142,14	44,1199655	39,04560953
1194	376762,5	1385145,76	44,12012371	39,04565759
1195	376795,72	1385138,36	44,12042349	39,04557052
1196	376820,59	1385141,35	44,12064693	39,04561187
1197	376845,48	1385152,37	44,12086961	39,04575354
1198	376876,95	1385161,81	44,12115169	39,04587653

1	2	3	4	5
1199	376893,64	1385173,46	44,12130052	39,04602474
1200	376901,67	1385193,93	44,12137039	39,04628173
1201	376901,67	1385193,94	44,12137039	39,04628185
1202	376904,91	1385220,37	44,12139647	39,04661252
1203	376902,65	1385242,83	44,12137353	39,04689271
1204	376895,86	1385261,11	44,1213103	39,04711995
1205	376882,58	1385281,31	44,12118846	39,04737013
1206	376876,8	1385284,95	44,12113603	39,04741466
1207	376872,67	1385286,18	44,12109872	39,04742936
1208	376865,79	1385286,84	44,12103674	39,04743649
1209	376858,45	1385286,35	44,12097075	39,04742919
1210	376851,25	1385284,84	44,12090614	39,04740916
1211	376840,94	1385280,38	44,12081388	39,04735179
1212	376837,26	1385278,61	44,12078098	39,04732908
1213	376829,61	1385274,94	44,12071257	39,04728201
1214	376818,8	1385269,47	44,12061593	39,04721194
1215	376811,58	1385265,85	44,12055139	39,04716555
1216	376804,45	1385263,17	44,12048754	39,04713093
1217	376784,73	1385256,7	44,12031085	39,04704693
1218	376773,73	1385252,75	44,12021233	39,04699581
1219	376766,82	1385250,22	44,12015045	39,04696309
1220	376759,83	1385248,6	44,12008774	39,04694173
1221	376752,36	1385247,28	44,12002068	39,04692404
1222	376746,9	1385246,07	44,11997169	39,04690804
1223	376736,31	1385242,14	44,11987685	39,04685724
1224	376726,59	1385238,24	44,11978985	39,04680696
1225	376719,81	1385234,35	44,11972929	39,04675728
1226	376705,23	1385225,04	44,11959918	39,04663863
1227	376691,36	1385214,86	44,11947556	39,04650924
1228	376676,17	1385199,75	44,11934063	39,04631805
1229	376663,26	1385187,08	44,11922594	39,04615771
1230	376658,9	1385183,33	44,11918714	39,04611017
1231	376654,2	1385180,25	44,11914521	39,04607094
1232	376643,92	1385174,59	44,11905336	39,04599859
1233	376633,41	1385169,59	44,11895937	39,04593444
1234	376614,27	1385166,36	44,11878752	39,04589101
1235	376600,36	1385160,81	44,118663	39,04581944
1236	376590,93	1385155,89	44,11857872	39,04575647
1237	376581,27	1385151,77	44,11849228	39,04570345
1238	376569,29	1385146,94	44,11838504	39,04564119
1239	376561,17	1385142,81	44,11831246	39,04558829
1240	376546,98	1385135,21	44,11818566	39,04549108
1241	376533,71	1385130,05	44,11806685	39,04542449

1	2	3	4	5
1242	376524,42	1385126,28	44,11798369	39,0453759
1243	376516,83	1385122,1	44,11791588	39,04532247
1244	376511,47	1385119,38	44,11786797	39,04528763
1245	376501,51	1385115,65	44,11777878	39,04523944
1246	376491,39	1385109,05	44,11768848	39,04515537
1247	376481,57	1385103,8	44,11760073	39,04508821
1248	376473,82	1385100,69	44,11753136	39,04504812
1249	376462,04	1385096,94	44,11742579	39,04499938
1250	376449,33	1385093,85	44,11731179	39,04495874
1251	376444,33	1385094,08	44,11726677	39,04496081
1252	376438,58	1385095,16	44,1172149	39,04497337
1253	376431,54	1385097,97	44,11715123	39,04500733
1254	376426,36	1385101,5	44,11710421	39,04505059
1255	376423,23	1385104,36	44,11707571	39,04508581
1256	376413,18	1385115,02	44,11698404	39,04521733
1257	376404,88	1385124,19	44,1169083	39,04533053
1258	376398,86	1385128,94	44,11685357	39,04538889
1259	376393,52	1385134,3	44,1168049	39,04545498
1260	376390,66	1385139,93	44,11677851	39,04552484
1261	376389,1	1385146,16	44,11676375	39,0456024
1262	376388,52	1385152,14	44,11675784	39,045677
1263	376387,29	1385157,59	44,11674614	39,04574487
1264	376385,46	1385162,51	44,1167291	39,04580603
1265	376380,69	1385169,18	44,11668541	39,04588857
1266	376373,06	1385178,86	44,11661563	39,04600825
1267	376364,33	1385188,03	44,11653601	39,04612137
1268	376354,48	1385193,94	44,11644669	39,0461936
1269	376343,27	1385196,41	44,11634553	39,04622264
1270	376336,07	1385196,16	44,11628077	39,04621836
1271	376325,57	1385195,83	44,11618633	39,04621255
1272	376321,03	1385196,75	44,11614537	39,0462233
1273	376309,86	1385200,84	44,11604439	39,04627259
1274	376298,94	1385204,47	44,11594571	39,04631616
1275	376285,69	1385209,88	44,11582585	39,0463816
1276	376263,47	1385219,1	44,11562484	39,04649317
1277	376257,19	1385221,23	44,11556808	39,04651876
1278	376253,1	1385221,69	44,11553123	39,04652385
1279	376247,6	1385221,11	44,11548181	39,04651572
1280	376233,8	1385218,65	44,11535792	39,04648277
1281	376222,43	1385214,11	44,11525614	39,04642423
1282	376212,31	1385211,86	44,11516534	39,04639449
1283	376201,82	1385209,94	44,11507117	39,04636882
1284	376187,41	1385208,27	44,1149417	39,04634564

1	2	3	4	5
1285	376175,67	1385208,27	44,11483606	39,04634375
1286	376171,41	1385209,26	44,11479761	39,04635542
1287	376167,67	1385210,68	44,11476379	39,04637256
661	376166,09	1385211,49	44,11474948	39,04638242

ПРИЛОЖЕНИЕ К. ГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ООПТ

ГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон,
особо охраняемых природных территорий,
зон с особыми условиями использования территории

Особо охраняемая природная территория регионального значения памятник природы «Лесопарк Кадош»

Туапсинский район

(наименование объекта, местоположение границ которого описано (далее - объект))

Раздел 1

Сведения об объекте

Сведения об объекте		
№ п/п	Характеристики объекта	Описание характеристик
1	2	3
1	Местоположение объекта	Краснодарский край, район Туапсинский
2	Площадь объекта +/- величина погрешности определения площади (Р+/- Дельта Р)	5028850 кв.м ± 7848.78 кв.м
3	Иные характеристики объекта	—

Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта					
1. Система координат <u>МСК-23, зона 1 (23)</u>					
2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (M_t), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
Участок 1	–	–	–	–	–
1	378547.73	1383973.51	Картометрический метод	1.00	–
2	378562.58	1384136.66	Картометрический метод	1.00	–
3	378652.00	1384229.50	Картометрический метод	1.00	–
4	378800.54	1384310.77	Картометрический метод	1.00	–
5	378800.25	1384313.28	Картометрический метод	1.00	–
6	378798.92	1384315.61	Картометрический метод	1.00	–
7	378781.96	1384317.94	Картометрический метод	1.00	–
8	378784.34	1384399.13	Картометрический метод	1.00	–
9	378768.21	1384457.96	Картометрический метод	1.00	–
10	378759.48	1384491.85	Картометрический метод	1.00	–
11	378745.74	1384550.25	Картометрический метод	1.00	–
12	378738.77	1384593.11	Картометрический метод	1.00	–
13	378738.39	1384606.89	Картометрический метод	1.00	–
14	378723.18	1384623.94	Картометрический метод	1.00	–
15	378703.88	1384640.19	Картометрический метод	1.00	–
16	378685.06	1384654.92	Картометрический метод	1.00	–
17	378662.79	1384673.70	Картометрический метод	1.00	–
18	378670.41	1384683.61	Картометрический метод	1.00	–
19	378684.44	1384685.93	Картометрический метод	1.00	–
20	378702.40	1384682.72	Картометрический метод	1.00	–
21	378742.96	1384688.92	Картометрический метод	1.00	–
22	378761.99	1384691.72	Картометрический метод	1.00	–
23	378827.54	1384734.90	Картометрический метод	1.00	–
24	378845.11	1384748.54	Картометрический метод	1.00	–
25	378837.90	1384852.49	Картометрический метод	1.00	–
26	378821.09	1385065.60	Картометрический метод	1.00	–

27	378820.58	1385118.00	Картометрический метод	1.00	–
28	378829.51	1385156.57	Картометрический метод	1.00	–
29	378728.26	1385170.01	Картометрический метод	1.00	–
30	378607.61	1385189.06	Картометрический метод	1.00	–
31	378406.52	1385179.53	Картометрический метод	1.00	–
32	378352.34	1385165.99	Картометрический метод	1.00	–
33	378349.85	1385146.20	Картометрический метод	1.00	–
34	378320.82	1385157.21	Картометрический метод	1.00	–
35	378320.95	1385162.53	Картометрический метод	1.00	–
36	378304.18	1385169.09	Картометрический метод	1.00	–
37	378286.71	1385177.92	Картометрический метод	1.00	–
38	378279.95	1385180.95	Картометрический метод	1.00	–
39	378272.16	1385184.37	Картометрический метод	1.00	–
40	378263.60	1385187.86	Картометрический метод	1.00	–
41	378253.77	1385191.84	Картометрический метод	1.00	–
42	378237.78	1385200.51	Картометрический метод	1.00	–
43	378212.27	1385212.16	Картометрический метод	1.00	–
44	378174.67	1385213.57	Картометрический метод	1.00	–
45	378166.76	1385213.30	Картометрический метод	1.00	–
46	378140.02	1385099.66	Картометрический метод	1.00	–
47	378124.15	1384972.65	Картометрический метод	1.00	–
48	378105.89	1384963.92	Картометрический метод	1.00	–
49	378070.97	1384959.16	Картометрический метод	1.00	–
50	378003.50	1384941.70	Картометрический метод	1.00	–
51	377971.75	1384913.92	Картометрический метод	1.00	–
52	377941.58	1384888.52	Картометрический метод	1.00	–
53	377907.03	1384875.39	Картометрический метод	1.00	–
54	377626.79	1384777.78	Картометрический метод	1.00	–
55	377635.66	1384743.28	Картометрический метод	1.00	–
56	377612.27	1384730.27	Картометрический метод	1.00	–
57	377533.31	1384747.79	Картометрический метод	1.00	–
58	377450.94	1384757.19	Картометрический метод	1.00	–
59	377417.56	1384794.47	Картометрический метод	1.00	–
60	377387.01	1384808.27	Картометрический метод	1.00	–

61	377323.10	1384791.15	Картометрический метод	1.00	–
62	377257.40	1384783.89	Картометрический метод	1.00	–
63	377200.50	1384801.72	Картометрический метод	1.00	–
64	377143.28	1384788.21	Картометрический метод	1.00	–
65	377062.01	1384813.26	Картометрический метод	1.00	–
66	377021.14	1384810.25	Картометрический метод	1.00	–
67	376934.74	1384770.18	Картометрический метод	1.00	–
68	376886.47	1384758.21	Картометрический метод	1.00	–
69	376850.29	1384684.10	Картометрический метод	1.00	–
70	376815.21	1384623.64	Картометрический метод	1.00	–
71	376802.21	1384525.75	Картометрический метод	1.00	–
72	376829.22	1384434.11	Картометрический метод	1.00	–
73	376939.91	1384306.62	Картометрический метод	1.00	–
74	376939.80	1384299.75	Картометрический метод	1.00	–
75	376940.12	1384292.89	Картометрический метод	1.00	–
76	376940.86	1384286.07	Картометрический метод	1.00	–
77	376942.03	1384279.30	Картометрический метод	1.00	–
78	376943.61	1384272.62	Картометрический метод	1.00	–
79	376945.60	1384266.05	Картометрический метод	1.00	–
80	376948.00	1384259.61	Картометрический метод	1.00	–
81	376948.32	1384256.24	Картометрический метод	1.00	–
82	376948.44	1384252.86	Картометрический метод	1.00	–
83	376948.34	1384249.47	Картометрический метод	1.00	–
84	376948.02	1384246.10	Картометрический метод	1.00	–
85	376947.50	1384242.75	Картометрический метод	1.00	–
86	376946.77	1384239.44	Картометрический метод	1.00	–
87	376945.83	1384236.19	Картометрический метод	1.00	–
88	376944.69	1384233.00	Картометрический метод	1.00	–
89	376943.36	1384229.89	Картометрический метод	1.00	–
90	376941.83	1384226.87	Картометрический метод	1.00	–
91	376940.11	1384223.95	Картометрический метод	1.00	–
92	376938.21	1384221.14	Картометрический метод	1.00	–
93	376935.78	1384218.00	Картометрический метод	1.00	–
94	376933.14	1384215.03	Картометрический метод	1.00	–

95	376930.31	1384212.23	Картометрический метод	1.00	–
96	376927.30	1384209.64	Картометрический метод	1.00	–
97	376924.12	1384207.25	Картометрический метод	1.00	–
98	376920.81	1384204.77	Картометрический метод	1.00	–
99	376917.66	1384202.08	Картометрический метод	1.00	–
100	376914.69	1384199.19	Картометрический метод	1.00	–
101	376911.92	1384196.12	Картометрический метод	1.00	–
102	376909.34	1384192.88	Картометрический метод	1.00	–
103	376906.14	1384188.27	Картометрический метод	1.00	–
104	376903.23	1384183.46	Картометрический метод	1.00	–
105	376900.64	1384178.48	Картометрический метод	1.00	–
106	376898.37	1384173.34	Картометрический метод	1.00	–
107	376896.44	1384168.07	Картометрический метод	1.00	–
108	376894.84	1384162.69	Картометрический метод	1.00	–
109	376893.95	1384159.70	Картометрический метод	1.00	–
110	376892.87	1384156.77	Картометрический метод	1.00	–
111	376891.60	1384153.92	Картометрический метод	1.00	–
112	376890.15	1384151.16	Картометрический метод	1.00	–
113	376888.52	1384148.50	Картометрический метод	1.00	–
114	376886.72	1384145.96	Картометрический метод	1.00	–
115	376884.75	1384143.53	Картометрический метод	1.00	–
116	376882.63	1384141.24	Картометрический метод	1.00	–
117	376881.30	1384139.97	Картометрический метод	1.00	–
118	376879.88	1384138.77	Картометрический метод	1.00	–
119	376878.40	1384137.67	Картометрический метод	1.00	–
120	376876.85	1384136.66	Картометрический метод	1.00	–
121	376875.25	1384135.74	Картометрический метод	1.00	–
122	376873.59	1384134.92	Картометрический метод	1.00	–
123	376871.88	1384134.21	Картометрический метод	1.00	–
124	376870.14	1384133.60	Картометрический метод	1.00	–
125	376868.36	1384133.10	Картометрический метод	1.00	–
126	376866.55	1384132.70	Картометрический метод	1.00	–
127	376864.49	1384132.25	Картометрический метод	1.00	–
128	376862.46	1384131.66	Картометрический метод	1.00	–

129	376860.47	1384130.94	Картометрический метод	1.00	–
130	376858.54	1384130.09	Картометрический метод	1.00	–
131	376856.66	1384129.12	Картометрический метод	1.00	–
132	376854.85	1384128.02	Картометрический метод	1.00	–
133	376853.12	1384126.81	Картометрический метод	1.00	–
134	376851.47	1384125.49	Картометрический метод	1.00	–
135	376849.92	1384124.06	Картометрический метод	1.00	–
136	376849.09	1384123.21	Картометрический метод	1.00	–
137	376848.32	1384122.31	Картометрический метод	1.00	–
138	376847.61	1384121.36	Картометрический метод	1.00	–
139	376846.95	1384120.37	Картометрический метод	1.00	–
140	376846.36	1384119.35	Картометрический метод	1.00	–
141	376845.83	1384118.29	Картометрический метод	1.00	–
142	376845.36	1384117.20	Картометрический метод	1.00	–
143	376844.96	1384116.08	Картометрический метод	1.00	–
144	376844.63	1384114.94	Картометрический метод	1.00	–
145	376844.36	1384113.79	Картометрический метод	1.00	–
146	376844.24	1384113.26	Картометрический метод	1.00	–
147	376844.09	1384112.74	Картометрический метод	1.00	–
148	376843.91	1384112.24	Картометрический метод	1.00	–
149	376843.69	1384111.74	Картометрический метод	1.00	–
150	376843.45	1384111.26	Картометрический метод	1.00	–
151	376843.18	1384110.80	Картометрический метод	1.00	–
152	376842.88	1384110.35	Картометрический метод	1.00	–
153	376842.55	1384109.92	Картометрический метод	1.00	–
154	376842.19	1384109.51	Картометрический метод	1.00	–
155	376841.82	1384109.13	Картометрический метод	1.00	–
156	376841.41	1384108.77	Картометрический метод	1.00	–
157	376840.99	1384108.43	Картометрический метод	1.00	–
158	376840.55	1384108.12	Картометрический метод	1.00	–
159	376840.09	1384107.84	Картометрический метод	1.00	–
160	376839.61	1384107.59	Картометрический метод	1.00	–
161	376839.16	1384107.38	Картометрический метод	1.00	–
162	376838.70	1384107.21	Картометрический метод	1.00	–

163	376838.23	1384107.07	Картометрический метод	1.00	–
164	376837.75	1384106.95	Картометрический метод	1.00	–
165	376837.27	1384106.87	Картометрический метод	1.00	–
166	376836.78	1384106.82	Картометрический метод	1.00	–
167	376836.28	1384106.81	Картометрический метод	1.00	–
168	376835.79	1384106.82	Картометрический метод	1.00	–
169	376835.30	1384106.87	Картометрический метод	1.00	–
170	376834.81	1384106.95	Картометрический метод	1.00	–
171	376834.33	1384107.06	Картометрический метод	1.00	–
172	376833.86	1384107.20	Картометрический метод	1.00	–
173	376833.40	1384107.37	Картометрический метод	1.00	–
174	376831.82	1384107.96	Картометрический метод	1.00	–
175	376830.20	1384108.44	Картометрический метод	1.00	–
176	376828.56	1384108.83	Картометрический метод	1.00	–
177	376826.90	1384109.11	Картометрический метод	1.00	–
178	376825.22	1384109.29	Картометрический метод	1.00	–
179	376823.53	1384109.36	Картометрический метод	1.00	–
180	376821.84	1384109.33	Картометрический метод	1.00	–
181	376820.07	1384109.18	Картометрический метод	1.00	–
182	376818.32	1384108.92	Картометрический метод	1.00	–
183	376816.58	1384108.54	Картометрический метод	1.00	–
184	376814.87	1384108.06	Картометрический метод	1.00	–
185	376813.20	1384107.47	Картометрический метод	1.00	–
186	376811.56	1384106.77	Картометрический метод	1.00	–
187	376809.98	1384105.97	Картометрический метод	1.00	–
188	376808.45	1384105.06	Картометрический метод	1.00	–
189	376806.98	1384104.06	Картометрический метод	1.00	–
190	376805.58	1384102.97	Картометрический метод	1.00	–
191	376804.25	1384101.79	Картометрический метод	1.00	–
192	376803.00	1384100.53	Картометрический метод	1.00	–
193	376801.83	1384099.19	Картометрический метод	1.00	–
194	376800.75	1384097.78	Картометрический метод	1.00	–
195	376799.77	1384096.30	Картометрический метод	1.00	–
196	376799.11	1384095.31	Картометрический метод	1.00	–

197	376798.39	1384094.36	Картометрический метод	1.00	–
198	376797.61	1384093.46	Картометрический метод	1.00	–
199	376796.78	1384092.61	Картометрический метод	1.00	–
200	376795.90	1384091.81	Картометрический метод	1.00	–
201	376794.96	1384091.07	Картометрический метод	1.00	–
202	376793.99	1384090.39	Картометрический метод	1.00	–
203	376792.97	1384089.77	Картометрический метод	1.00	–
204	376791.92	1384089.21	Картометрический метод	1.00	–
205	376790.84	1384088.72	Картометрический метод	1.00	–
206	376789.72	1384088.30	Картометрический метод	1.00	–
207	376788.59	1384087.95	Картометрический метод	1.00	–
208	376787.43	1384087.67	Картометрический метод	1.00	–
209	376786.26	1384087.46	Картометрический метод	1.00	–
210	376785.07	1384087.33	Картометрический метод	1.00	–
211	376783.89	1384087.27	Картометрический метод	1.00	–
212	376782.70	1384087.28	Картометрический метод	1.00	–
213	376781.51	1384087.37	Картометрический метод	1.00	–
214	376780.33	1384087.53	Картометрический метод	1.00	–
215	376779.34	1384087.73	Картометрический метод	1.00	–
216	376778.36	1384087.99	Картометрический метод	1.00	–
217	376777.39	1384088.32	Картометрический метод	1.00	–
218	376776.45	1384088.70	Картометрический метод	1.00	–
219	376775.54	1384089.14	Картометрический метод	1.00	–
220	376774.66	1384089.64	Картометрический метод	1.00	–
221	376773.81	1384090.20	Картометрический метод	1.00	–
222	376773.00	1384090.81	Картометрический метод	1.00	–
223	376772.22	1384091.46	Картометрический метод	1.00	–
224	376771.49	1384092.17	Картометрический метод	1.00	–
225	376770.81	1384092.92	Картометрический метод	1.00	–
226	376770.18	1384093.71	Картометрический метод	1.00	–
227	376769.59	1384094.54	Картометрический метод	1.00	–
228	376769.06	1384095.41	Картометрический метод	1.00	–
229	376768.59	1384096.31	Картометрический метод	1.00	–
230	376768.18	1384097.23	Картометрический метод	1.00	–

231	376767.82	1384098.18	Картометрический метод	1.00	–
232	376767.52	1384099.15	Картометрический метод	1.00	–
233	376767.29	1384100.14	Картометрический метод	1.00	–
234	376766.98	1384101.47	Картометрический метод	1.00	–
235	376766.58	1384102.78	Картометрический метод	1.00	–
236	376766.09	1384104.06	Картометрический метод	1.00	–
237	376765.53	1384105.31	Картометрический метод	1.00	–
238	376764.89	1384106.52	Картометрический метод	1.00	–
239	376764.17	1384107.68	Картометрический метод	1.00	–
240	376763.38	1384108.80	Картометрический метод	1.00	–
241	376762.52	1384109.87	Картометрический метод	1.00	–
242	376761.59	1384110.87	Картометрический метод	1.00	–
243	376760.60	1384111.82	Картометрический метод	1.00	–
244	376759.55	1384112.70	Картометрический метод	1.00	–
245	376758.45	1384113.51	Картометрический метод	1.00	–
246	376757.30	1384114.25	Картометрический метод	1.00	–
247	376756.10	1384114.92	Картометрический метод	1.00	–
248	376754.86	1384115.50	Картометрический метод	1.00	–
249	376753.59	1384116.01	Картометрический метод	1.00	–
250	376751.90	1384116.56	Картометрический метод	1.00	–
251	376750.18	1384117.01	Картометрический метод	1.00	–
252	376748.43	1384117.34	Картометрический метод	1.00	–
253	376746.67	1384117.57	Картометрический метод	1.00	–
254	376744.89	1384117.69	Картометрический метод	1.00	–
255	376743.11	1384117.70	Картометрический метод	1.00	–
256	376741.34	1384117.59	Картометрический метод	1.00	–
257	376739.57	1384117.38	Картометрический метод	1.00	–
258	376737.83	1384117.06	Картометрический метод	1.00	–
259	376736.10	1384116.63	Картометрический метод	1.00	–
260	376735.30	1384116.43	Картометрический метод	1.00	–
261	376734.49	1384116.28	Картометрический метод	1.00	–
262	376733.66	1384116.18	Картометрический метод	1.00	–
263	376732.84	1384116.13	Картометрический метод	1.00	–
264	376732.01	1384116.13	Картометрический метод	1.00	–

265	376731.19	1384116.18	Картометрический метод	1.00	–
266	376730.37	1384116.29	Картометрический метод	1.00	–
267	376729.56	1384116.44	Картометрический метод	1.00	–
268	376728.75	1384116.65	Картометрический метод	1.00	–
269	376727.97	1384116.90	Картометрический метод	1.00	–
270	376727.20	1384117.20	Картометрический метод	1.00	–
271	376726.45	1384117.55	Картометрический метод	1.00	–
272	376725.72	1384117.95	Картометрический метод	1.00	–
273	376725.02	1384118.39	Картометрический метод	1.00	–
274	376724.35	1384118.87	Картометрический метод	1.00	–
275	376720.99	1384121.63	Картометрический метод	1.00	–
276	376717.83	1384124.61	Картометрический метод	1.00	–
277	376714.88	1384127.80	Картометрический метод	1.00	–
278	376712.15	1384131.19	Картометрический метод	1.00	–
279	376709.66	1384134.75	Картометрический метод	1.00	–
280	376708.77	1384136.87	Картометрический метод	1.00	–
281	376707.74	1384138.94	Картометрический метод	1.00	–
282	376706.58	1384140.93	Картометрический метод	1.00	–
283	376705.30	1384142.84	Картометрический метод	1.00	–
284	376703.89	1384144.67	Картометрический метод	1.00	–
285	376702.38	1384146.41	Картометрический метод	1.00	–
286	376700.76	1384148.05	Картометрический метод	1.00	–
287	376699.03	1384149.58	Картометрический метод	1.00	–
288	376697.21	1384151.00	Картометрический метод	1.00	–
289	376695.31	1384152.29	Картометрический метод	1.00	–
290	376693.33	1384153.47	Картометрический метод	1.00	–
291	376691.27	1384154.52	Картометрический метод	1.00	–
292	376689.16	1384155.43	Картометрический метод	1.00	–
293	376686.99	1384156.21	Картометрический метод	1.00	–
294	376663.23	1384158.24	Картометрический метод	1.00	–
295	376653.28	1384157.04	Картометрический метод	1.00	–
296	376643.09	1384158.51	Картометрический метод	1.00	–
297	376632.66	1384162.43	Картометрический метод	1.00	–
298	376622.02	1384168.47	Картометрический метод	1.00	–

299	376611.18	1384176.30	Картометрический метод	1.00	–
300	376600.17	1384185.58	Картометрический метод	1.00	–
301	376589.00	1384195.98	Картометрический метод	1.00	–
302	376577.69	1384207.16	Картометрический метод	1.00	–
303	376566.26	1384218.80	Картометрический метод	1.00	–
304	376554.78	1384230.60	Картометрический метод	1.00	–
305	376543.49	1384242.42	Картометрический метод	1.00	–
306	376532.69	1384254.15	Картометрический метод	1.00	–
307	376522.69	1384265.69	Картометрический метод	1.00	–
308	376513.77	1384276.94	Картометрический метод	1.00	–
309	376506.23	1384287.79	Картометрический метод	1.00	–
310	376500.37	1384298.15	Картометрический метод	1.00	–
311	376496.49	1384307.90	Картометрический метод	1.00	–
312	376494.77	1384316.98	Картометрический метод	1.00	–
313	376494.93	1384325.50	Картометрический метод	1.00	–
314	376496.62	1384333.60	Картометрический метод	1.00	–
315	376499.43	1384341.41	Картометрический метод	1.00	–
316	376502.99	1384349.09	Картометрический метод	1.00	–
317	376506.92	1384356.76	Картометрический метод	1.00	–
318	376510.85	1384364.58	Картометрический метод	1.00	–
319	376514.38	1384372.68	Картометрический метод	1.00	–
320	376517.24	1384381.24	Картометрический метод	1.00	–
321	376519.54	1384390.52	Картометрический метод	1.00	–
322	376521.51	1384400.82	Картометрический метод	1.00	–
323	376523.36	1384412.45	Картометрический метод	1.00	–
324	376525.31	1384425.71	Картометрический метод	1.00	–
325	376527.57	1384440.90	Картометрический метод	1.00	–
326	376530.37	1384458.32	Картометрический метод	1.00	–
327	376533.92	1384478.26	Картометрический метод	1.00	–
328	376538.44	1384500.82	Картометрический метод	1.00	–
329	376544.16	1384525.24	Картометрический метод	1.00	–
330	376551.30	1384550.53	Картометрический метод	1.00	–
331	376560.09	1384575.74	Картометрический метод	1.00	–
332	376570.75	1384599.88	Картометрический метод	1.00	–

333	376583.52	1384621.98	Картометрический метод	1.00	–
334	376598.61	1384641.08	Картометрический метод	1.00	–
335	376616.27	1384656.18	Картометрический метод	1.00	–
336	376636.51	1384666.55	Картометрический метод	1.00	–
337	376658.62	1384672.28	Картометрический метод	1.00	–
338	376681.68	1384673.68	Картометрический метод	1.00	–
339	376704.78	1384671.09	Картометрический метод	1.00	–
340	376717.95	1384669.08	Картометрический метод	1.00	–
341	376801.80	1384718.00	Картометрический метод	1.00	–
342	376845.73	1384812.20	Картометрический метод	1.00	–
343	376912.27	1384825.90	Картометрический метод	1.00	–
344	377005.98	1384869.05	Картометрический метод	1.00	–
345	377068.69	1384873.74	Картометрический метод	1.00	–
346	377145.29	1384850.64	Картометрический метод	1.00	–
347	377203.25	1384864.01	Картометрический метод	1.00	–
348	377263.30	1384844.91	Картометрический метод	1.00	–
349	377311.98	1384850.28	Картометрический метод	1.00	–
350	377392.17	1384871.77	Картометрический метод	1.00	–
351	377453.82	1384843.92	Картометрический метод	1.00	–
352	377480.41	1384814.22	Картометрический метод	1.00	–
353	377543.24	1384807.05	Картометрический метод	1.00	–
354	377603.01	1384793.79	Картометрический метод	1.00	–
355	377671.41	1384831.88	Картометрический метод	1.00	–
356	377776.06	1384869.60	Картометрический метод	1.00	–
357	377863.68	1384906.11	Картометрический метод	1.00	–
358	377903.76	1384907.44	Картометрический метод	1.00	–
359	377922.99	1384922.48	Картометрический метод	1.00	–
360	377928.04	1384938.67	Картометрический метод	1.00	–
361	377929.82	1384937.85	Картометрический метод	1.00	–
362	377924.43	1384923.07	Картометрический метод	1.00	–
363	377948.73	1384932.97	Картометрический метод	1.00	–
364	377985.24	1384962.34	Картометрический метод	1.00	–
365	378024.93	1384977.42	Картометрический метод	1.00	–
366	378072.55	1384982.97	Картометрический метод	1.00	–

367	378090.02	1384998.85	Картометрический метод	1.00	–
368	378106.69	1385097.27	Картометрический метод	1.00	–
369	378128.91	1385184.59	Картометрический метод	1.00	–
370	378137.29	1385219.69	Картометрический метод	1.00	–
371	378132.15	1385222.82	Картометрический метод	1.00	–
372	378127.80	1385227.47	Картометрический метод	1.00	–
373	378120.83	1385237.10	Картометрический метод	1.00	–
374	378119.78	1385239.12	Картометрический метод	1.00	–
375	378070.52	1385241.77	Картометрический метод	1.00	–
376	378075.61	1385252.51	Картометрический метод	1.00	–
377	377961.57	1385185.20	Картометрический метод	1.00	–
378	377929.62	1385162.57	Картометрический метод	1.00	–
379	377903.61	1385149.93	Картометрический метод	1.00	–
380	377879.39	1385146.21	Картометрический метод	1.00	–
381	377854.68	1385149.51	Картометрический метод	1.00	–
382	377829.00	1385157.87	Картометрический метод	1.00	–
383	377802.18	1385171.10	Картометрический метод	1.00	–
384	377761.35	1385189.91	Картометрический метод	1.00	–
385	377744.13	1385200.18	Картометрический метод	1.00	–
386	377731.77	1385212.36	Картометрический метод	1.00	–
387	377703.21	1385267.60	Картометрический метод	1.00	–
388	377687.76	1385279.41	Картометрический метод	1.00	–
389	377631.99	1385282.41	Картометрический метод	1.00	–
390	377619.99	1385283.60	Картометрический метод	1.00	–
391	377604.62	1385289.51	Картометрический метод	1.00	–
392	377597.49	1385296.20	Картометрический метод	1.00	–
393	377490.06	1385317.85	Картометрический метод	1.00	–
394	377411.15	1385314.38	Картометрический метод	1.00	–
395	377393.92	1385309.99	Картометрический метод	1.00	–
396	377378.05	1385315.42	Картометрический метод	1.00	–
397	377298.09	1385272.83	Картометрический метод	1.00	–
398	377264.03	1385239.79	Картометрический метод	1.00	–
399	377228.55	1385212.69	Картометрический метод	1.00	–
400	377228.72	1385212.59	Картометрический метод	1.00	–

401	377309.00	1385153.00	Картометрический метод	1.00	–
402	377347.00	1385147.00	Картометрический метод	1.00	–
403	377404.46	1385170.98	Картометрический метод	1.00	–
404	377404.19	1385170.28	Картометрический метод	1.00	–
405	377420.69	1385180.65	Картометрический метод	1.00	–
406	377453.00	1385105.00	Картометрический метод	1.00	–
407	377576.01	1385030.00	Картометрический метод	1.00	–
408	377640.99	1384971.99	Картометрический метод	1.00	–
409	377729.00	1384956.00	Картометрический метод	1.00	–
410	377750.00	1384942.00	Картометрический метод	1.00	–
411	377749.41	1384941.52	Картометрический метод	1.00	–
412	377729.00	1384925.00	Картометрический метод	1.00	–
413	377677.00	1384906.00	Картометрический метод	1.00	–
414	377633.00	1384902.00	Картометрический метод	1.00	–
415	377550.99	1384939.00	Картометрический метод	1.00	–
416	377511.00	1384946.00	Картометрический метод	1.00	–
417	377476.88	1384936.91	Картометрический метод	1.00	–
418	377476.88	1384936.91	Картометрический метод	1.00	–
419	377471.87	1384934.84	Картометрический метод	1.00	–
420	377432.61	1384952.63	Картометрический метод	1.00	–
421	377409.04	1384963.31	Картометрический метод	1.00	–
422	377321.03	1384934.47	Картометрический метод	1.00	–
423	377317.89	1384970.64	Картометрический метод	1.00	–
424	377295.34	1385006.60	Картометрический метод	1.00	–
425	377262.93	1385001.80	Картометрический метод	1.00	–
426	377223.77	1385052.91	Картометрический метод	1.00	–
427	377223.76	1385052.91	Картометрический метод	1.00	–
428	377027.47	1385024.68	Картометрический метод	1.00	–
429	377059.02	1385125.72	Картометрический метод	1.00	–
430	377047.94	1385171.40	Картометрический метод	1.00	–
431	376972.19	1385343.17	Картометрический метод	1.00	–
432	376962.24	1385376.22	Картометрический метод	1.00	–
433	376895.37	1385310.75	Картометрический метод	1.00	–
434	376895.84	1385296.57	Картометрический метод	1.00	–

435	376908.44	1385281.30	Картометрический метод	1.00	–
436	376919.30	1385257.21	Картометрический метод	1.00	–
437	376922.60	1385227.93	Картометрический метод	1.00	–
438	376916.78	1385185.90	Картометрический метод	1.00	–
439	376908.12	1385156.62	Картометрический метод	1.00	–
440	376893.99	1385140.98	Картометрический метод	1.00	–
441	376861.92	1385133.49	Картометрический метод	1.00	–
442	376828.00	1385119.21	Картометрический метод	1.00	–
443	376811.46	1385114.68	Картометрический метод	1.00	–
444	376794.93	1385117.74	Картометрический метод	1.00	–
445	376777.15	1385122.14	Картометрический метод	1.00	–
446	376760.14	1385124.82	Картометрический метод	1.00	–
447	376744.09	1385120.41	Картометрический метод	1.00	–
448	376731.02	1385109.88	Картометрический метод	1.00	–
449	376714.18	1385089.40	Картометрический метод	1.00	–
450	376697.17	1385066.57	Картометрический метод	1.00	–
451	376681.27	1385043.58	Картометрический метод	1.00	–
452	376681.80	1385024.77	Картометрический метод	1.00	–
453	376674.75	1385017.20	Картометрический метод	1.00	–
454	376665.61	1385015.02	Картометрический метод	1.00	–
455	376654.86	1385016.33	Картометрический метод	1.00	–
456	376611.51	1385018.94	Картометрический метод	1.00	–
457	376583.55	1385016.44	Картометрический метод	1.00	–
458	376569.94	1385002.74	Картометрический метод	1.00	–
459	376569.15	1384982.28	Картометрический метод	1.00	–
460	376575.99	1384958.86	Картометрический метод	1.00	–
461	376593.05	1384933.63	Картометрический метод	1.00	–
462	376608.07	1384908.93	Картометрический метод	1.00	–
463	376608.74	1384884.71	Картометрический метод	1.00	–
464	376607.07	1384858.94	Картометрический метод	1.00	–
465	376584.97	1384822.41	Картометрический метод	1.00	–
466	376555.37	1384804.17	Картометрический метод	1.00	–
467	376519.75	1384794.38	Картометрический метод	1.00	–
468	376484.37	1384807.61	Картометрический метод	1.00	–

469	376461.06	1384807.92	Картометрический метод	1.00	–
470	376432.90	1384786.83	Картометрический метод	1.00	–
471	376404.04	1384772.39	Картометрический метод	1.00	–
472	376376.28	1384769.18	Картометрический метод	1.00	–
473	376356.35	1384770.89	Картометрический метод	1.00	–
474	376349.44	1384771.48	Картометрический метод	1.00	–
475	376315.35	1384777.13	Картометрический метод	1.00	–
476	376290.35	1384799.59	Картометрический метод	1.00	–
477	376265.48	1384826.34	Картометрический метод	1.00	–
478	376248.95	1384845.23	Картометрический метод	1.00	–
479	376244.85	1384866.96	Картометрический метод	1.00	–
480	376239.97	1384884.43	Картометрический метод	1.00	–
481	376229.58	1384905.21	Картометрический метод	1.00	–
482	376222.66	1384915.45	Картометрический метод	1.00	–
483	376216.36	1384918.59	Картометрический метод	1.00	–
484	376209.43	1384914.66	Картометрический метод	1.00	–
485	376185.36	1384889.00	Картометрический метод	1.00	–
486	376158.74	1384872.78	Картометрический метод	1.00	–
487	376115.92	1384864.28	Картометрический метод	1.00	–
488	376076.57	1384848.85	Картометрический метод	1.00	–
489	376070.74	1384849.80	Картометрический метод	1.00	–
490	376064.13	1384867.12	Картометрический метод	1.00	–
491	376059.25	1384897.18	Картометрический метод	1.00	–
492	376046.18	1384942.05	Картометрический метод	1.00	–
493	376043.04	1384985.02	Картометрический метод	1.00	–
494	376032.49	1384997.62	Картометрический метод	1.00	–
495	376021.31	1385002.49	Картометрический метод	1.00	–
496	376000.69	1384989.11	Картометрический метод	1.00	–
497	375973.77	1384942.68	Картометрический метод	1.00	–
498	375957.56	1384922.06	Картометрический метод	1.00	–
499	375931.26	1384909.47	Картометрический метод	1.00	–
500	375909.66	1384901.42	Картометрический метод	1.00	–
501	375896.59	1384911.83	Картометрический метод	1.00	–
502	375886.04	1384925.84	Картометрический метод	1.00	–

503	375877.07	1384938.43	Картометрический метод	1.00	–
504	375869.67	1384951.97	Картометрический метод	1.00	–
505	375861.69	1384986.52	Картометрический метод	1.00	–
506	375859.16	1385001.31	Картометрический метод	1.00	–
507	375854.92	1385012.26	Картометрический метод	1.00	–
508	375847.20	1385014.62	Картометрический метод	1.00	–
509	375830.43	1385004.39	Картометрический метод	1.00	–
510	375816.26	1384993.37	Картометрический метод	1.00	–
511	375795.96	1384981.09	Картометрический метод	1.00	–
512	375782.65	1384966.61	Картометрический метод	1.00	–
513	375772.11	1384960.55	Картометрический метод	1.00	–
514	375750.15	1384966.92	Картометрический метод	1.00	–
515	375706.85	1384980.78	Картометрический метод	1.00	–
516	375684.78	1384979.67	Картометрический метод	1.00	–
517	375677.22	1384985.74	Картометрический метод	1.00	–
518	375667.94	1385005.18	Картометрический метод	1.00	–
519	375654.27	1385041.86	Картометрический метод	1.00	–
520	375649.16	1385049.65	Картометрический метод	1.00	–
521	375640.58	1385051.78	Картометрический метод	1.00	–
522	375627.67	1385048.55	Картометрический метод	1.00	–
523	375615.78	1385040.91	Картометрический метод	1.00	–
524	375607.28	1385030.60	Картометрический метод	1.00	–
525	375596.81	1385011.47	Картометрический метод	1.00	–
526	375581.94	1384993.69	Картометрический метод	1.00	–
527	375566.46	1384985.18	Картометрический метод	1.00	–
528	375547.74	1384982.82	Картометрический метод	1.00	–
529	375527.59	1384976.53	Картометрический метод	1.00	–
530	375518.93	1384974.72	Картометрический метод	1.00	–
531	375513.10	1384977.63	Картометрический метод	1.00	–
532	375506.34	1384983.06	Картометрический метод	1.00	–
533	375502.01	1384991.94	Картометрический метод	1.00	–
534	375503.58	1385056.10	Картометрический метод	1.00	–
535	375502.32	1385082.79	Картометрический метод	1.00	–
536	375498.70	1385096.48	Картометрический метод	1.00	–

537	375492.72	1385106.72	Картометрический метод	1.00	–
538	375474.01	1385114.43	Картометрический метод	1.00	–
539	375458.05	1385117.97	Картометрический метод	1.00	–
540	375445.53	1385124.27	Картометрический метод	1.00	–
541	375430.21	1385141.66	Картометрический метод	1.00	–
542	375418.81	1385157.49	Картометрический метод	1.00	–
543	375410.70	1385166.14	Картометрический метод	1.00	–
544	375399.44	1385167.95	Картометрический метод	1.00	–
545	375390.23	1385164.02	Картометрический метод	1.00	–
546	375381.49	1385151.50	Картометрический метод	1.00	–
547	375338.61	1385012.84	Картометрический метод	1.00	–
548	375328.17	1384964.79	Картометрический метод	1.00	–
549	375320.86	1384922.67	Картометрический метод	1.00	–
550	375321.56	1384889.58	Картометрический метод	1.00	–
551	375327.13	1384852.32	Картометрический метод	1.00	–
552	375338.44	1384831.95	Картометрический метод	1.00	–
553	375357.51	1384809.50	Картометрический метод	1.00	–
554	375368.30	1384777.11	Картометрический метод	1.00	–
555	375375.09	1384735.51	Картометрический метод	1.00	–
556	375371.44	1384703.12	Картометрический метод	1.00	–
557	375392.38	1384701.03	Картометрический метод	1.00	–
558	375402.88	1384700.14	Картометрический метод	1.00	–
559	375405.57	1384692.48	Картометрический метод	1.00	–
560	375408.04	1384673.23	Картометрический метод	1.00	–
561	375408.95	1384645.76	Картометрический метод	1.00	–
562	375415.01	1384625.11	Картометрический метод	1.00	–
563	375408.42	1384603.00	Картометрический метод	1.00	–
564	375387.01	1384519.46	Картометрический метод	1.00	–
565	375366.58	1384473.66	Картометрический метод	1.00	–
566	375346.21	1384470.57	Картометрический метод	1.00	–
567	375324.62	1384466.35	Картометрический метод	1.00	–
568	375314.62	1384442.09	Картометрический метод	1.00	–
569	375302.30	1384405.54	Картометрический метод	1.00	–
570	375292.29	1384393.20	Картометрический метод	1.00	–

571	375281.88	1384390.13	Картометрический метод	1.00	–
572	375279.69	1384386.87	Картометрический метод	1.00	–
573	375192.46	1384287.93	Картометрический метод	1.00	–
574	375162.38	1384282.82	Картометрический метод	1.00	–
575	375047.32	1384153.72	Картометрический метод	1.00	–
576	375003.00	1384123.97	Картометрический метод	1.00	–
577	374936.35	1384121.06	Картометрический метод	1.00	–
578	374875.98	1384091.80	Картометрический метод	1.00	–
579	374805.92	1384087.66	Картометрический метод	1.00	–
580	374801.34	1384085.89	Картометрический метод	1.00	–
581	374780.79	1384077.97	Картометрический метод	1.00	–
582	374747.17	1384052.38	Картометрический метод	1.00	–
583	374780.68	1384025.72	Картометрический метод	1.00	–
584	374786.75	1384028.94	Картометрический метод	1.00	–
585	374872.79	1384020.73	Картометрический метод	1.00	–
586	374971.05	1384021.68	Картометрический метод	1.00	–
587	375035.56	1384043.71	Картометрический метод	1.00	–
588	375121.51	1384100.38	Картометрический метод	1.00	–
589	375209.98	1384132.18	Картометрический метод	1.00	–
590	375459.66	1384095.66	Картометрический метод	1.00	–
591	375503.42	1384106.04	Картометрический метод	1.00	–
592	375561.36	1384139.42	Картометрический метод	1.00	–
593	375622.44	1384170.28	Картометрический метод	1.00	–
594	375683.83	1384184.13	Картометрический метод	1.00	–
595	375716.58	1384185.39	Картометрический метод	1.00	–
596	375755.62	1384175.94	Картометрический метод	1.00	–
597	375800.96	1384153.90	Картометрический метод	1.00	–
598	375836.53	1384138.79	Картометрический метод	1.00	–
599	375867.67	1384144.07	Картометрический метод	1.00	–
600	375890.37	1384152.33	Картометрический метод	1.00	–
601	375909.58	1384156.42	Картометрический метод	1.00	–
602	375925.01	1384145.09	Картометрический метод	1.00	–
603	375935.80	1384110.14	Картометрический метод	1.00	–
604	375947.65	1384098.19	Картометрический метод	1.00	–

605	375956.39	1384082.81	Картометрический метод	1.00	–
606	375963.92	1384081.19	Картометрический метод	1.00	–
607	375967.36	1384080.45	Картометрический метод	1.00	–
608	375999.36	1384067.12	Картометрический метод	1.00	–
609	376000.77	1384057.96	Картометрический метод	1.00	–
610	376021.41	1384054.87	Картометрический метод	1.00	–
611	376030.24	1384053.53	Картометрический метод	1.00	–
612	376058.89	1384094.03	Картометрический метод	1.00	–
613	376099.73	1384091.30	Картометрический метод	1.00	–
614	376195.55	1384070.61	Картометрический метод	1.00	–
615	376272.32	1384037.40	Картометрический метод	1.00	–
616	376523.33	1383986.22	Картометрический метод	1.00	–
617	376613.16	1383988.94	Картометрический метод	1.00	–
618	376664.34	1383950.83	Картометрический метод	1.00	–
619	376766.16	1383959.00	Картометрический метод	1.00	–
620	376810.26	1383992.21	Картометрический метод	1.00	–
621	376863.62	1384023.79	Картометрический метод	1.00	–
622	376959.45	1384006.91	Картометрический метод	1.00	–
623	377041.12	1383987.31	Картометрический метод	1.00	–
624	377080.77	1384015.77	Картометрический метод	1.00	–
625	377193.85	1383999.20	Картометрический метод	1.00	–
626	377250.26	1384001.57	Картометрический метод	1.00	–
627	377320.89	1383966.96	Картометрический метод	1.00	–
628	377402.90	1383888.27	Картометрический метод	1.00	–
629	377495.92	1383859.68	Картометрический метод	1.00	–
630	377531.92	1383870.08	Картометрический метод	1.00	–
631	377531.93	1383870.08	Картометрический метод	1.00	–
632	377531.92	1383870.07	Картометрический метод	1.00	–
633	377688.48	1383813.82	Картометрический метод	1.00	–
634	377766.76	1383738.29	Картометрический метод	1.00	–
635	377799.72	1383740.74	Картометрический метод	1.00	–
636	377891.42	1383711.29	Картометрический метод	1.00	–
637	377910.80	1383671.16	Картометрический метод	1.00	–
638	377995.64	1383613.17	Картометрический метод	1.00	–

639	378037.14	1383613.78	Картометрический метод	1.00	–
640	378068.73	1383583.42	Картометрический метод	1.00	–
641	378090.40	1383576.09	Картометрический метод	1.00	–
642	378132.97	1383581.43	Картометрический метод	1.00	–
643	378164.10	1383550.00	Картометрический метод	1.00	–
644	378271.53	1383555.01	Картометрический метод	1.00	–
645	378277.47	1383557.03	Картометрический метод	1.00	–
646	378283.67	1383559.22	Картометрический метод	1.00	–
647	378320.15	1383603.38	Картометрический метод	1.00	–
648	378329.69	1383623.86	Картометрический метод	1.00	–
649	378378.51	1383635.93	Картометрический метод	1.00	–
650	378418.26	1383672.60	Картометрический метод	1.00	–
651	378417.24	1383673.49	Картометрический метод	1.00	–
652	378426.92	1383685.05	Картометрический метод	1.00	–
653	378428.90	1383682.43	Картометрический метод	1.00	–
654	378479.30	1383741.25	Картометрический метод	1.00	–
655	378475.67	1383744.15	Картометрический метод	1.00	–
656	378516.02	1383809.35	Картометрический метод	1.00	–
657	378517.45	1383810.67	Картометрический метод	1.00	–
658	378512.90	1383813.09	Картометрический метод	1.00	–
659	378517.18	1383857.48	Картометрический метод	1.00	–
660	378527.62	1383965.75	Картометрический метод	1.00	–
1	378547.73	1383973.51	Картометрический метод	1.00	–
Участок 2	–	–	–	–	–
661	376166.09	1385211.49	Картометрический метод	1.00	–
662	376162.88	1385206.57	Картометрический метод	1.00	–
663	376158.54	1385201.60	Картометрический метод	1.00	–
664	376153.67	1385198.21	Картометрический метод	1.00	–
665	376149.23	1385197.05	Картометрический метод	1.00	–
666	376145.31	1385195.99	Картометрический метод	1.00	–
667	376141.71	1385195.99	Картометрический метод	1.00	–
668	376137.90	1385197.89	Картометрический метод	1.00	–
669	376132.61	1385205.83	Картометрический метод	1.00	–
670	376130.81	1385212.07	Картометрический метод	1.00	–

671	376131.35	1385215.53	Картометрический метод	1.00	–
672	376130.23	1385215.80	Картометрический метод	1.00	–
673	376123.70	1385218.34	Картометрический метод	1.00	–
674	376099.14	1385237.59	Картометрический метод	1.00	–
675	376099.05	1385237.68	Картометрический метод	1.00	–
676	376095.94	1385241.87	Картометрический метод	1.00	–
677	376090.60	1385250.28	Картометрический метод	1.00	–
678	376076.39	1385265.37	Картометрический метод	1.00	–
679	376071.68	1385264.95	Картометрический метод	1.00	–
680	376065.28	1385264.82	Картометрический метод	1.00	–
681	376033.43	1385269.92	Картометрический метод	1.00	–
682	376026.08	1385257.71	Картометрический метод	1.00	–
683	375967.11	1385252.74	Картометрический метод	1.00	–
684	375968.44	1385287.82	Картометрический метод	1.00	–
685	376026.19	1385290.71	Картометрический метод	1.00	–
686	376033.91	1385284.51	Картометрический метод	1.00	–
687	376047.02	1385292.55	Картометрический метод	1.00	–
688	376059.16	1385304.01	Картометрический метод	1.00	–
689	376062.16	1385303.97	Картометрический метод	1.00	–
690	376069.67	1385297.08	Картометрический метод	1.00	–
691	376077.50	1385274.67	Картометрический метод	1.00	–
692	376077.67	1385272.27	Картометрический метод	1.00	–
693	376078.54	1385268.22	Картометрический метод	1.00	–
694	376093.41	1385251.64	Картометрический метод	1.00	–
695	376099.22	1385242.36	Картометрический метод	1.00	–
696	376108.35	1385232.47	Картометрический метод	1.00	–
697	376116.46	1385226.19	Картометрический метод	1.00	–
698	376124.55	1385221.54	Картометрический метод	1.00	–
699	376130.16	1385219.15	Картометрический метод	1.00	–
700	376135.10	1385217.79	Картометрический метод	1.00	–
701	376139.33	1385217.27	Картометрический метод	1.00	–
702	376144.70	1385218.03	Картометрический метод	1.00	–
703	376153.41	1385218.95	Картометрический метод	1.00	–
704	376158.25	1385218.80	Картометрический метод	1.00	–

705	376162.99	1385216.53	Картометрический метод	1.00	–
706	376169.31	1385213.17	Картометрический метод	1.00	–
707	376174.94	1385211.58	Картометрический метод	1.00	–
708	376177.90	1385211.38	Картометрический метод	1.00	–
709	376186.33	1385211.15	Картометрический метод	1.00	–
710	376201.08	1385212.74	Картометрический метод	1.00	–
711	376209.57	1385214.43	Картометрический метод	1.00	–
712	376222.30	1385217.23	Картометрический метод	1.00	–
713	376232.22	1385221.44	Картометрический метод	1.00	–
714	376241.07	1385223.24	Картометрический метод	1.00	–
715	376252.90	1385225.14	Картометрический метод	1.00	–
716	376256.34	1385224.53	Картометрический метод	1.00	–
717	376259.53	1385223.99	Картометрический метод	1.00	–
718	376265.87	1385221.58	Картометрический метод	1.00	–
719	376296.14	1385209.01	Картометрический метод	1.00	–
720	376301.53	1385207.15	Картометрический метод	1.00	–
721	376322.55	1385199.89	Картометрический метод	1.00	–
722	376327.01	1385199.14	Картометрический метод	1.00	–
723	376328.85	1385199.20	Картометрический метод	1.00	–
724	376328.39	1385203.95	Картометрический метод	1.00	–
725	376328.18	1385210.30	Картометрический метод	1.00	–
726	376330.09	1385216.33	Картометрический метод	1.00	–
727	376334.53	1385218.55	Картометрический метод	1.00	–
728	376338.87	1385219.19	Картометрический метод	1.00	–
729	376345.33	1385218.13	Картометрический метод	1.00	–
730	376354.11	1385217.28	Картометрический метод	1.00	–
731	376362.05	1385215.59	Картометрический метод	1.00	–
732	376365.22	1385213.26	Картометрический метод	1.00	–
733	376366.70	1385209.56	Картометрический метод	1.00	–
734	376367.66	1385205.11	Картометрический метод	1.00	–
735	376367.97	1385199.08	Картометрический метод	1.00	–
736	376367.23	1385194.42	Картометрический метод	1.00	–
737	376365.31	1385191.10	Картометрический метод	1.00	–
738	376369.28	1385187.36	Картометрический метод	1.00	–

739	376377.66	1385178.10	Картометрический метод	1.00	–
740	376385.00	1385168.54	Картометрический метод	1.00	–
741	376389.03	1385162.37	Картометрический метод	1.00	–
742	376390.99	1385155.58	Картометрический метод	1.00	–
743	376392.08	1385146.95	Картометрический метод	1.00	–
744	376394.35	1385139.37	Картометрический метод	1.00	–
745	376398.60	1385133.71	Картометрический метод	1.00	–
746	376408.62	1385125.13	Картометрический метод	1.00	–
747	376424.91	1385107.18	Картометрический метод	1.00	–
748	376428.16	1385104.36	Картометрический метод	1.00	–
749	376430.95	1385102.65	Картометрический метод	1.00	–
750	376437.30	1385099.46	Картометрический метод	1.00	–
751	376442.68	1385097.98	Картометрический метод	1.00	–
752	376448.91	1385097.43	Картометрический метод	1.00	–
753	376459.49	1385099.72	Картометрический метод	1.00	–
754	376466.68	1385101.87	Картометрический метод	1.00	–
755	376473.12	1385104.23	Картометрический метод	1.00	–
756	376481.58	1385107.78	Картометрический метод	1.00	–
757	376490.31	1385112.26	Картометрический метод	1.00	–
758	376496.21	1385116.23	Картометрический метод	1.00	–
759	376499.89	1385118.44	Картометрический метод	1.00	–
760	376511.51	1385123.32	Картометрический метод	1.00	–
761	376524.30	1385130.05	Картометрический метод	1.00	–
762	376540.68	1385136.68	Картометрический метод	1.00	–
763	376546.54	1385139.32	Картометрический метод	1.00	–
764	376558.80	1385145.94	Картометрический метод	1.00	–
765	376568.45	1385150.29	Картометрический метод	1.00	–
766	376581.10	1385155.43	Картометрический метод	1.00	–
767	376589.80	1385159.16	Картометрический метод	1.00	–
768	376601.36	1385164.72	Картометрический метод	1.00	–
769	376613.47	1385170.06	Картометрический метод	1.00	–
770	376632.28	1385173.28	Картометрический метод	1.00	–
771	376640.12	1385176.73	Картометрический метод	1.00	–
772	376648.86	1385181.09	Картометрический метод	1.00	–

773	376654.96	1385184.57	Картометрический метод	1.00	–
774	376659.67	1385188.28	Картометрический метод	1.00	–
775	376663.30	1385191.58	Картометрический метод	1.00	–
776	376688.55	1385216.81	Картометрический метод	1.00	–
777	376704.43	1385228.51	Картометрический метод	1.00	–
778	376718.39	1385237.37	Картометрический метод	1.00	–
779	376726.06	1385241.53	Картометрический метод	1.00	–
780	376736.97	1385246.12	Картометрический метод	1.00	–
781	376744.26	1385248.92	Картометрический метод	1.00	–
782	376751.17	1385250.74	Картометрический метод	1.00	–
783	376759.88	1385252.28	Картометрический метод	1.00	–
784	376766.13	1385253.84	Картометрический метод	1.00	–
785	376773.37	1385256.37	Картометрический метод	1.00	–
786	376783.74	1385260.02	Картометрический метод	1.00	–
787	376796.82	1385264.04	Картометрический метод	1.00	–
788	376803.24	1385266.20	Картометрический метод	1.00	–
789	376812.13	1385269.68	Картометрический метод	1.00	–
790	376828.57	1385277.78	Картометрический метод	1.00	–
791	376836.20	1385281.75	Картометрический метод	1.00	–
792	376848.74	1385287.30	Картометрический метод	1.00	–
793	376856.85	1385289.49	Картометрический метод	1.00	–
794	376863.70	1385290.19	Картометрический метод	1.00	–
795	376871.28	1385289.81	Картометрический метод	1.00	–
796	376877.00	1385288.23	Картометрический метод	1.00	–
797	376875.46	1385317.19	Картометрический метод	1.00	–
798	376901.43	1385337.97	Картометрический метод	1.00	–
799	376928.35	1385361.74	Картометрический метод	1.00	–
800	376945.51	1385378.27	Картометрический метод	1.00	–
801	376972.90	1385398.42	Картометрический метод	1.00	–
802	376989.75	1385399.84	Картометрический метод	1.00	–
803	377028.32	1385394.96	Картометрический метод	1.00	–
804	377064.39	1385390.82	Картометрический метод	1.00	–
805	377092.03	1385393.78	Картометрический метод	1.00	–
806	377138.09	1385406.85	Картометрический метод	1.00	–

807	377147.81	1385404.05	Картометрический метод	1.00	–
808	377166.71	1385384.82	Картометрический метод	1.00	–
809	377169.33	1385387.79	Картометрический метод	1.00	–
810	377169.17	1385388.41	Картометрический метод	1.00	–
811	377163.72	1385396.71	Картометрический метод	1.00	–
812	377158.19	1385404.80	Картометрический метод	1.00	–
813	377156.46	1385407.16	Картометрический метод	1.00	–
814	377156.02	1385407.76	Картометрический метод	1.00	–
815	377153.07	1385410.78	Картометрический метод	1.00	–
816	377152.10	1385411.45	Картометрический метод	1.00	–
817	377143.50	1385415.96	Картометрический метод	1.00	–
818	377141.09	1385416.61	Картометрический метод	1.00	–
819	377129.20	1385417.02	Картометрический метод	1.00	–
820	377081.76	1385403.46	Картометрический метод	1.00	–
821	377069.41	1385404.23	Картометрический метод	1.00	–
822	377064.99	1385404.20	Картометрический метод	1.00	–
823	377060.32	1385404.67	Картометрический метод	1.00	–
824	377051.73	1385409.69	Картометрический метод	1.00	–
825	377051.01	1385410.42	Картометрический метод	1.00	–
826	377040.01	1385415.36	Картометрический метод	1.00	–
827	377026.69	1385432.43	Картометрический метод	1.00	–
828	377009.63	1385454.01	Картометрический метод	1.00	–
829	376997.10	1385478.56	Картометрический метод	1.00	–
830	376989.35	1385499.80	Картометрический метод	1.00	–
831	376976.81	1385521.22	Картометрический метод	1.00	–
832	376960.62	1385540.54	Картометрический метод	1.00	–
833	376933.38	1385562.83	Картометрический метод	1.00	–
834	376919.38	1385575.21	Картометрический метод	1.00	–
835	376906.00	1385580.25	Картометрический метод	1.00	–
836	376894.35	1385577.89	Картометрический метод	1.00	–
837	376886.48	1385567.34	Картометрический метод	1.00	–
838	376886.37	1385565.88	Картометрический метод	1.00	–
839	376887.48	1385558.43	Картометрический метод	1.00	–
840	376892.45	1385550.13	Картометрический метод	1.00	–

841	376897.51	1385542.42	Картометрический метод	1.00	–
842	376902.25	1385533.99	Картометрический метод	1.00	–
843	376904.55	1385524.03	Картометрический метод	1.00	–
844	376905.20	1385513.76	Картометрический метод	1.00	–
845	376904.91	1385503.66	Картометрический метод	1.00	–
846	376904.17	1385493.77	Картометрический метод	1.00	–
847	376903.37	1385480.19	Картометрический метод	1.00	–
848	376902.34	1385457.34	Картометрический метод	1.00	–
849	376899.19	1385448.66	Картометрический метод	1.00	–
850	376896.98	1385443.16	Картометрический метод	1.00	–
851	376892.72	1385436.25	Картометрический метод	1.00	–
852	376882.59	1385427.76	Картометрический метод	1.00	–
853	376871.90	1385419.13	Картометрический метод	1.00	–
854	376866.67	1385414.74	Картометрический метод	1.00	–
855	376857.68	1385406.70	Картометрический метод	1.00	–
856	376847.16	1385396.22	Картометрический метод	1.00	–
857	376828.86	1385382.05	Картометрический метод	1.00	–
858	376822.85	1385378.81	Картометрический метод	1.00	–
859	376821.18	1385376.89	Картометрический метод	1.00	–
860	376815.98	1385373.81	Картометрический метод	1.00	–
861	376816.54	1385371.02	Картометрический метод	1.00	–
862	376810.07	1385370.42	Картометрический метод	1.00	–
863	376808.26	1385372.65	Картометрический метод	1.00	–
864	376803.47	1385373.61	Картометрический метод	1.00	–
865	376803.08	1385374.35	Картометрический метод	1.00	–
866	376801.53	1385375.74	Картометрический метод	1.00	–
867	376799.16	1385376.49	Картометрический метод	1.00	–
868	376796.83	1385377.34	Картометрический метод	1.00	–
869	376793.65	1385379.19	Картометрический метод	1.00	–
870	376793.13	1385378.35	Картометрический метод	1.00	–
871	376787.33	1385382.98	Картометрический метод	1.00	–
872	376773.86	1385396.62	Картометрический метод	1.00	–
873	376767.61	1385403.10	Картометрический метод	1.00	–
874	376763.49	1385407.08	Картометрический метод	1.00	–

875	376734.23	1385360.16	Картометрический метод	1.00	–
876	376694.40	1385371.44	Картометрический метод	1.00	–
877	376652.44	1385384.36	Картометрический метод	1.00	–
878	376645.19	1385388.69	Картометрический метод	1.00	–
879	376644.73	1385391.02	Картометрический метод	1.00	–
880	376642.49	1385390.84	Картометрический метод	1.00	–
881	376637.58	1385391.03	Картометрический метод	1.00	–
882	376633.91	1385391.40	Картометрический метод	1.00	–
883	376632.80	1385393.46	Картометрический метод	1.00	–
884	376630.96	1385393.79	Картометрический метод	1.00	–
885	376626.97	1385394.86	Картометрический метод	1.00	–
886	376623.99	1385396.00	Картометрический метод	1.00	–
887	376621.83	1385397.23	Картометрический метод	1.00	–
888	376620.37	1385398.36	Картометрический метод	1.00	–
889	376612.02	1385400.58	Картометрический метод	1.00	–
890	376593.60	1385420.50	Картометрический метод	1.00	–
891	376591.63	1385422.21	Картометрический метод	1.00	–
892	376588.63	1385425.57	Картометрический метод	1.00	–
893	376586.90	1385426.99	Картометрический метод	1.00	–
894	376582.02	1385429.11	Картометрический метод	1.00	–
895	376578.89	1385430.10	Картометрический метод	1.00	–
896	376575.22	1385431.11	Картометрический метод	1.00	–
897	376572.44	1385431.75	Картометрический метод	1.00	–
898	376569.67	1385432.06	Картометрический метод	1.00	–
899	376566.83	1385432.10	Картометрический метод	1.00	–
900	376563.92	1385431.86	Картометрический метод	1.00	–
901	376562.80	1385431.58	Картометрический метод	1.00	–
902	376556.67	1385429.46	Картометрический метод	1.00	–
903	376542.36	1385417.48	Картометрический метод	1.00	–
904	376541.08	1385416.07	Картометрический метод	1.00	–
905	376538.36	1385413.50	Картометрический метод	1.00	–
906	376534.93	1385409.61	Картометрический метод	1.00	–
907	376529.46	1385402.40	Картометрический метод	1.00	–
908	376528.33	1385400.78	Картометрический метод	1.00	–

909	376527.31	1385398.74	Картометрический метод	1.00	–
910	376526.13	1385396.91	Картометрический метод	1.00	–
911	376523.97	1385394.80	Картометрический метод	1.00	–
912	376521.22	1385393.47	Картометрический метод	1.00	–
913	376518.17	1385392.44	Картометрический метод	1.00	–
914	376516.61	1385392.40	Картометрический метод	1.00	–
915	376509.05	1385393.67	Картометрический метод	1.00	–
916	376506.20	1385394.04	Картометрический метод	1.00	–
917	376501.97	1385393.74	Картометрический метод	1.00	–
918	376495.61	1385390.02	Картометрический метод	1.00	–
919	376491.09	1385392.69	Картометрический метод	1.00	–
920	376490.86	1385403.07	Картометрический метод	1.00	–
921	376487.03	1385412.06	Картометрический метод	1.00	–
922	376482.89	1385425.49	Картометрический метод	1.00	–
923	376479.22	1385439.23	Картометрический метод	1.00	–
924	376476.09	1385447.90	Картометрический метод	1.00	–
925	376467.11	1385464.53	Картометрический метод	1.00	–
926	376455.17	1385476.03	Картометрический метод	1.00	–
927	376447.59	1385479.88	Картометрический метод	1.00	–
928	376444.94	1385480.61	Картометрический метод	1.00	–
929	376440.45	1385482.64	Картометрический метод	1.00	–
930	376428.43	1385486.58	Картометрический метод	1.00	–
931	376417.93	1385490.07	Картометрический метод	1.00	–
932	376409.05	1385492.09	Картометрический метод	1.00	–
933	376390.21	1385499.22	Картометрический метод	1.00	–
934	376381.30	1385501.48	Картометрический метод	1.00	–
935	376371.53	1385503.83	Картометрический метод	1.00	–
936	376368.69	1385507.35	Картометрический метод	1.00	–
937	376366.92	1385510.24	Картометрический метод	1.00	–
938	376367.04	1385514.07	Картометрический метод	1.00	–
939	376367.55	1385518.27	Картометрический метод	1.00	–
940	376367.33	1385520.27	Картометрический метод	1.00	–
941	376366.07	1385534.44	Картометрический метод	1.00	–
942	376369.69	1385546.56	Картометрический метод	1.00	–

943	376372.52	1385549.39	Картометрический метод	1.00	–
944	376371.56	1385551.21	Картометрический метод	1.00	–
945	376373.52	1385555.20	Картометрический метод	1.00	–
946	376381.83	1385558.28	Картометрический метод	1.00	–
947	376384.01	1385558.38	Картометрический метод	1.00	–
948	376391.57	1385562.30	Картометрический метод	1.00	–
949	376417.23	1385566.40	Картометрический метод	1.00	–
950	376448.72	1385569.70	Картометрический метод	1.00	–
951	376463.99	1385580.41	Картометрический метод	1.00	–
952	376477.84	1385602.13	Картометрический метод	1.00	–
953	376490.28	1385627.16	Картометрический метод	1.00	–
954	376497.68	1385659.28	Картометрический метод	1.00	–
955	376503.19	1385693.44	Картометрический метод	1.00	–
956	376502.71	1385723.19	Картометрический метод	1.00	–
957	376496.52	1385738.55	Картометрический метод	1.00	–
958	376492.38	1385746.37	Картометрический метод	1.00	–
959	376473.91	1385771.05	Картометрический метод	1.00	–
960	376454.39	1385793.24	Картометрический метод	1.00	–
961	376435.09	1385808.08	Картометрический метод	1.00	–
962	376429.90	1385811.37	Картометрический метод	1.00	–
963	376427.15	1385812.98	Картометрический метод	1.00	–
964	376399.92	1385826.93	Картометрический метод	1.00	–
965	376370.48	1385851.49	Картометрический метод	1.00	–
966	376349.38	1385877.78	Картометрический метод	1.00	–
967	376342.34	1385884.43	Картометрический метод	1.00	–
968	376342.02	1385884.10	Картометрический метод	1.00	–
969	376334.23	1385891.79	Картометрический метод	1.00	–
970	376333.44	1385891.12	Картометрический метод	1.00	–
971	376330.11	1385889.87	Картометрический метод	1.00	–
972	376326.65	1385890.26	Картометрический метод	1.00	–
973	376325.33	1385891.22	Картометрический метод	1.00	–
974	376322.44	1385893.59	Картометрический метод	1.00	–
975	376321.54	1385896.65	Картометрический метод	1.00	–
976	376321.80	1385899.75	Картометрический метод	1.00	–

977	376322.73	1385902.21	Картометрический метод	1.00	–
978	376309.97	1385913.84	Картометрический метод	1.00	–
979	376296.22	1385925.41	Картометрический метод	1.00	–
980	376290.01	1385930.60	Картометрический метод	1.00	–
981	375785.30	1385848.76	Картометрический метод	1.00	–
982	375785.30	1385848.76	Картометрический метод	1.00	–
983	375726.85	1385839.27	Картометрический метод	1.00	–
984	375726.85	1385839.27	Картометрический метод	1.00	–
985	375610.98	1385820.49	Картометрический метод	1.00	–
986	375610.98	1385820.49	Картометрический метод	1.00	–
987	375469.18	1385832.69	Картометрический метод	1.00	–
988	375469.18	1385832.69	Картометрический метод	1.00	–
989	375427.06	1385836.33	Картометрический метод	1.00	–
990	375427.06	1385836.33	Картометрический метод	1.00	–
991	375353.22	1385842.68	Картометрический метод	1.00	–
992	375312.00	1385956.85	Картометрический метод	1.00	–
993	375299.92	1386006.84	Картометрический метод	1.00	–
994	375229.09	1385971.25	Картометрический метод	1.00	–
995	375155.72	1385926.45	Картометрический метод	1.00	–
996	375114.89	1385896.85	Картометрический метод	1.00	–
997	375098.57	1385875.41	Картометрический метод	1.00	–
998	375093.47	1385857.54	Картометрический метод	1.00	–
999	375099.60	1385825.92	Картометрический метод	1.00	–
1000	375117.70	1385798.35	Картометрический метод	1.00	–
1001	375131.24	1385784.04	Картометрический метод	1.00	–
1002	375152.94	1385776.66	Картометрический метод	1.00	–
1003	375178.49	1385764.73	Картометрический метод	1.00	–
1004	375219.54	1385750.37	Картометрический метод	1.00	–
1005	375259.62	1385736.09	Картометрический метод	1.00	–
1006	375283.07	1385733.52	Картометрический метод	1.00	–
1007	375310.15	1385729.44	Картометрический метод	1.00	–
1008	375326.47	1385717.21	Картометрический метод	1.00	–
1009	375334.38	1385696.26	Картометрический метод	1.00	–
1010	375338.44	1385672.79	Картометрический метод	1.00	–

1011	375334.38	1385654.41	Картометрический метод	1.00	–
1012	375324.40	1385639.61	Картометрический метод	1.00	–
1013	375308.86	1385630.17	Картометрический метод	1.00	–
1014	375287.95	1385626.10	Картометрический метод	1.00	–
1015	375248.61	1385626.10	Картометрический метод	1.00	–
1016	375194.46	1385639.80	Картометрический метод	1.00	–
1017	375160.01	1385642.61	Картометрический метод	1.00	–
1018	375090.09	1385655.61	Картометрический метод	1.00	–
1019	375017.71	1385682.66	Картометрический метод	1.00	–
1020	374902.46	1385731.16	Картометрический метод	1.00	–
1021	374860.66	1385746.97	Картометрический метод	1.00	–
1022	374836.82	1385749.29	Картометрический метод	1.00	–
1023	374826.07	1385740.06	Картометрический метод	1.00	–
1024	374821.85	1385726.42	Картометрический метод	1.00	–
1025	374869.12	1385705.29	Картометрический метод	1.00	–
1026	374905.10	1385671.42	Картометрический метод	1.00	–
1027	374948.50	1385641.78	Картометрический метод	1.00	–
1028	374994.00	1385619.56	Картометрический метод	1.00	–
1029	375046.92	1385598.39	Картометрический метод	1.00	–
1030	375100.90	1385572.99	Картометрический метод	1.00	–
1031	375136.88	1385539.13	Картометрический метод	1.00	–
1032	375165.45	1385510.55	Картометрический метод	1.00	–
1033	375192.97	1385493.14	Картометрический метод	1.00	–
1034	375193.89	1385494.06	Картометрический метод	1.00	–
1035	375207.44	1385493.74	Картометрический метод	1.00	–
1036	375207.45	1385493.76	Картометрический метод	1.00	–
1037	375217.69	1385493.53	Картометрический метод	1.00	–
1038	375293.11	1385478.51	Картометрический метод	1.00	–
1039	375330.52	1385484.94	Картометрический метод	1.00	–
1040	375333.46	1385456.06	Картометрический метод	1.00	–
1041	375298.54	1385464.96	Картометрический метод	1.00	–
1042	375263.89	1385466.20	Картометрический метод	1.00	–
1043	375239.64	1385458.10	Картометрический метод	1.00	–
1044	375207.38	1385448.58	Картометрический метод	1.00	–

1045	375196.27	1385452.01	Картометрический метод	1.00	–
1046	375188.60	1385462.86	Картометрический метод	1.00	–
1047	375184.90	1385473.70	Картометрический метод	1.00	–
1048	375185.66	1385482.62	Картометрический метод	1.00	–
1049	375170.75	1385492.56	Картометрический метод	1.00	–
1050	375137.94	1385521.13	Картометрический метод	1.00	–
1051	375113.60	1385545.48	Картометрический метод	1.00	–
1052	375087.14	1385566.64	Картометрический метод	1.00	–
1053	375067.03	1385579.34	Картометрический метод	1.00	–
1054	375035.28	1385593.10	Картометрический метод	1.00	–
1055	375004.59	1385602.63	Картометрический метод	1.00	–
1056	374970.72	1385613.21	Картометрический метод	1.00	–
1057	374942.15	1385628.03	Картометрический метод	1.00	–
1058	374910.40	1385649.19	Картометрический метод	1.00	–
1059	374880.76	1385671.42	Картометрический метод	1.00	–
1060	374833.14	1385707.40	Картометрический метод	1.00	–
1061	374820.57	1385714.08	Картометрический метод	1.00	–
1062	374831.02	1385690.84	Картометрический метод	1.00	–
1063	374840.09	1385646.53	Картометрический метод	1.00	–
1064	374857.75	1385619.36	Картометрический метод	1.00	–
1065	374865.79	1385601.37	Картометрический метод	1.00	–
1066	374879.98	1385579.68	Картометрический метод	1.00	–
1067	374893.86	1385571.15	Картометрический метод	1.00	–
1068	374915.54	1385560.90	Картометрический метод	1.00	–
1069	374931.20	1385547.93	Картометрический метод	1.00	–
1070	374945.76	1385530.42	Картометрический метод	1.00	–
1071	374952.11	1385524.08	Картометрический метод	1.00	–
1072	374962.87	1385519.85	Картометрический метод	1.00	–
1073	374994.62	1385519.98	Картометрический метод	1.00	–
1074	375008.51	1385519.32	Картометрический метод	1.00	–
1075	375018.42	1385518.13	Картометрический метод	1.00	–
1076	375018.43	1385518.13	Картометрический метод	1.00	–
1077	375026.89	1385516.41	Картометрический метод	1.00	–
1078	375034.16	1385512.97	Картометрический метод	1.00	–

1079	375038.85	1385505.73	Картометрический метод	1.00	–
1080	375041.54	1385496.16	Картометрический метод	1.00	–
1081	375041.54	1385496.16	Картометрический метод	1.00	–
1082	375040.31	1385485.94	Картометрический метод	1.00	–
1083	375047.96	1385473.98	Картометрический метод	1.00	–
1084	375055.67	1385469.34	Картометрический метод	1.00	–
1085	375069.07	1385466.43	Картометрический метод	1.00	–
1086	375083.08	1385464.31	Картометрический метод	1.00	–
1087	375091.68	1385459.02	Картометрический метод	1.00	–
1088	375097.36	1385452.15	Картометрический метод	1.00	–
1089	375100.67	1385443.68	Картометрический метод	1.00	–
1090	375096.70	1385423.50	Картометрический метод	1.00	–
1091	375092.57	1385401.15	Картометрический метод	1.00	–
1092	375088.60	1385385.67	Картометрический метод	1.00	–
1093	375088.60	1385385.67	Картометрический метод	1.00	–
1094	375088.60	1385385.66	Картометрический метод	1.00	–
1095	375097.43	1385370.74	Картометрический метод	1.00	–
1096	375126.85	1385360.38	Картометрический метод	1.00	–
1097	375143.78	1385362.10	Картометрический метод	1.00	–
1098	375171.38	1385370.85	Картометрический метод	1.00	–
1099	375205.25	1385375.32	Картометрический метод	1.00	–
1100	375233.76	1385377.22	Картометрический метод	1.00	–
1101	375244.27	1385373.98	Картометрический метод	1.00	–
1102	375252.25	1385361.27	Картометрический метод	1.00	–
1103	375250.42	1385338.21	Картометрический метод	1.00	–
1104	375234.29	1385317.75	Картометрический метод	1.00	–
1105	375224.23	1385295.95	Картометрический метод	1.00	–
1106	375211.18	1385278.62	Картометрический метод	1.00	–
1107	375253.39	1385244.15	Картометрический метод	1.00	–
1108	375300.20	1385203.69	Картометрический метод	1.00	–
1109	375337.61	1385196.81	Картометрический метод	1.00	–
1110	375411.14	1385182.00	Картометрический метод	1.00	–
1111	375445.21	1385148.64	Картометрический метод	1.00	–
1112	375458.92	1385137.50	Картометрический метод	1.00	–

1113	375482.25	1385128.19	Картометрический метод	1.00	–
1114	375498.09	1385123.57	Картометрический метод	1.00	–
1115	375508.02	1385115.22	Картометрический метод	1.00	–
1116	375521.77	1385073.95	Картометрический метод	1.00	–
1117	375522.69	1385067.83	Картометрический метод	1.00	–
1118	375528.85	1385026.59	Картометрический метод	1.00	–
1119	375537.98	1385013.99	Картометрический метод	1.00	–
1120	375555.14	1385009.74	Картометрический метод	1.00	–
1121	375572.14	1385014.15	Картометрический метод	1.00	–
1122	375587.87	1385025.30	Картометрический метод	1.00	–
1123	375622.84	1385059.70	Картометрический метод	1.00	–
1124	375636.40	1385063.62	Картометрический метод	1.00	–
1125	375651.50	1385065.16	Картометрический метод	1.00	–
1126	375662.20	1385058.28	Картометрический метод	1.00	–
1127	375678.35	1385020.82	Картометрический метод	1.00	–
1128	375698.77	1385006.98	Картометрический метод	1.00	–
1129	375725.76	1384997.61	Картометрический метод	1.00	–
1130	375773.31	1384992.16	Картометрический метод	1.00	–
1131	375797.79	1385002.21	Картометрический метод	1.00	–
1132	375830.23	1385022.36	Картометрический метод	1.00	–
1133	375848.20	1385030.75	Картометрический метод	1.00	–
1134	375861.09	1385028.78	Картометрический метод	1.00	–
1135	375868.32	1385019.11	Картометрический метод	1.00	–
1136	375881.87	1384974.64	Картометрический метод	1.00	–
1137	375893.52	1384952.44	Картометрический метод	1.00	–
1138	375909.89	1384943.31	Картометрический метод	1.00	–
1139	375925.95	1384940.95	Картометрический метод	1.00	–
1140	375939.80	1384946.93	Картометрический метод	1.00	–
1141	375959.31	1384962.51	Картометрический метод	1.00	–
1142	375994.91	1385007.07	Картометрический метод	1.00	–
1143	376006.87	1385014.94	Картометрический метод	1.00	–
1144	376016.15	1385018.09	Картометрический метод	1.00	–
1145	376033.79	1385016.34	Картометрический метод	1.00	–
1146	376046.38	1385007.06	Картометрический метод	1.00	–

1147	376057.39	1384991.08	Картометрический метод	1.00	–
1148	376062.12	1384936.85	Картометрический метод	1.00	–
1149	376076.45	1384900.96	Картометрический метод	1.00	–
1150	376088.88	1384889.00	Картометрический метод	1.00	–
1151	376113.44	1384882.23	Картометрический метод	1.00	–
1152	376136.95	1384883.43	Картометрический метод	1.00	–
1153	376138.16	1384883.49	Картометрический метод	1.00	–
1154	376138.17	1384883.49	Картометрический метод	1.00	–
1155	376161.30	1384892.93	Картометрический метод	1.00	–
1156	376186.17	1384910.25	Картометрический метод	1.00	–
1157	376206.32	1384932.92	Картометрический метод	1.00	–
1158	376218.60	1384938.27	Картометрический метод	1.00	–
1159	376226.46	1384936.85	Картометрический метод	1.00	–
1160	376232.46	1384933.08	Картометрический метод	1.00	–
1161	376241.59	1384916.70	Картометрический метод	1.00	–
1162	376250.87	1384888.37	Картометрический метод	1.00	–
1163	376270.24	1384846.96	Картометрический метод	1.00	–
1164	376294.95	1384816.43	Картометрический метод	1.00	–
1165	376318.41	1384798.16	Картометрический метод	1.00	–
1166	376340.92	1384791.08	Картометрический метод	1.00	–
1167	376371.93	1384788.09	Картометрический метод	1.00	–
1168	376403.42	1384791.24	Картометрический метод	1.00	–
1169	376429.39	1384804.93	Картометрический метод	1.00	–
1170	376465.92	1384832.48	Картометрический метод	1.00	–
1171	376479.30	1384833.11	Картометрический метод	1.00	–
1172	376501.81	1384826.97	Картометрический метод	1.00	–
1173	376523.06	1384822.25	Картометрический метод	1.00	–
1174	376548.56	1384826.82	Картометрический метод	1.00	–
1175	376566.04	1384836.42	Картометрический метод	1.00	–
1176	376580.36	1384853.58	Картометрический метод	1.00	–
1177	376587.92	1384872.63	Картометрический метод	1.00	–
1178	376589.81	1384892.78	Картометрический метод	1.00	–
1179	376584.46	1384914.82	Картометрический метод	1.00	–
1180	376568.11	1384941.12	Картометрический метод	1.00	–

1181	376559.58	1384962.99	Картометрический метод	1.00	–
1182	376554.39	1384983.61	Картометрический метод	1.00	–
1183	376554.55	1384998.09	Картометрический метод	1.00	–
1184	376557.58	1385012.84	Картометрический метод	1.00	–
1185	376570.64	1385025.90	Картометрический метод	1.00	–
1186	376595.95	1385031.94	Картометрический метод	1.00	–
1187	376619.09	1385033.67	Картометрический метод	1.00	–
1188	376645.07	1385038.87	Картометрический метод	1.00	–
1189	376659.71	1385046.58	Картометрический метод	1.00	–
1190	376671.20	1385057.76	Картометрический метод	1.00	–
1191	376699.85	1385095.22	Картометрический метод	1.00	–
1192	376725.51	1385128.91	Картометрический метод	1.00	–
1193	376744.87	1385142.14	Картометрический метод	1.00	–
1194	376762.50	1385145.76	Картометрический метод	1.00	–
1195	376795.72	1385138.36	Картометрический метод	1.00	–
1196	376820.59	1385141.35	Картометрический метод	1.00	–
1197	376845.48	1385152.37	Картометрический метод	1.00	–
1198	376876.95	1385161.81	Картометрический метод	1.00	–
1199	376893.64	1385173.46	Картометрический метод	1.00	–
1200	376901.67	1385193.93	Картометрический метод	1.00	–
1201	376901.67	1385193.94	Картометрический метод	1.00	–
1202	376904.91	1385220.37	Картометрический метод	1.00	–
1203	376902.65	1385242.83	Картометрический метод	1.00	–
1204	376895.86	1385261.11	Картометрический метод	1.00	–
1205	376882.58	1385281.31	Картометрический метод	1.00	–
1206	376876.80	1385284.95	Картометрический метод	1.00	–
1207	376872.67	1385286.18	Картометрический метод	1.00	–
1208	376865.79	1385286.84	Картометрический метод	1.00	–
1209	376858.45	1385286.35	Картометрический метод	1.00	–
1210	376851.25	1385284.84	Картометрический метод	1.00	–
1211	376840.94	1385280.38	Картометрический метод	1.00	–
1212	376837.26	1385278.61	Картометрический метод	1.00	–
1213	376829.61	1385274.94	Картометрический метод	1.00	–
1214	376818.80	1385269.47	Картометрический метод	1.00	–

1215	376811.58	1385265.85	Картометрический метод	1.00	–
1216	376804.45	1385263.17	Картометрический метод	1.00	–
1217	376784.73	1385256.70	Картометрический метод	1.00	–
1218	376773.73	1385252.75	Картометрический метод	1.00	–
1219	376766.82	1385250.22	Картометрический метод	1.00	–
1220	376759.83	1385248.60	Картометрический метод	1.00	–
1221	376752.36	1385247.28	Картометрический метод	1.00	–
1222	376746.90	1385246.07	Картометрический метод	1.00	–
1223	376736.31	1385242.14	Картометрический метод	1.00	–
1224	376726.59	1385238.24	Картометрический метод	1.00	–
1225	376719.81	1385234.35	Картометрический метод	1.00	–
1226	376705.23	1385225.04	Картометрический метод	1.00	–
1227	376691.36	1385214.86	Картометрический метод	1.00	–
1228	376676.17	1385199.75	Картометрический метод	1.00	–
1229	376663.26	1385187.08	Картометрический метод	1.00	–
1230	376658.90	1385183.33	Картометрический метод	1.00	–
1231	376654.20	1385180.25	Картометрический метод	1.00	–
1232	376643.92	1385174.59	Картометрический метод	1.00	–
1233	376633.41	1385169.59	Картометрический метод	1.00	–
1234	376614.27	1385166.36	Картометрический метод	1.00	–
1235	376600.36	1385160.81	Картометрический метод	1.00	–
1236	376590.93	1385155.89	Картометрический метод	1.00	–
1237	376581.27	1385151.77	Картометрический метод	1.00	–
1238	376569.29	1385146.94	Картометрический метод	1.00	–
1239	376561.17	1385142.81	Картометрический метод	1.00	–
1240	376546.98	1385135.21	Картометрический метод	1.00	–
1241	376533.71	1385130.05	Картометрический метод	1.00	–
1242	376524.42	1385126.28	Картометрический метод	1.00	–
1243	376516.83	1385122.10	Картометрический метод	1.00	–
1244	376511.47	1385119.38	Картометрический метод	1.00	–
1245	376501.51	1385115.65	Картометрический метод	1.00	–
1246	376491.39	1385109.05	Картометрический метод	1.00	–
1247	376481.57	1385103.80	Картометрический метод	1.00	–
1248	376473.82	1385100.69	Картометрический метод	1.00	–

1249	376462.04	1385096.94	Картометрический метод	1.00	–
1250	376449.33	1385093.85	Картометрический метод	1.00	–
1251	376444.33	1385094.08	Картометрический метод	1.00	–
1252	376438.58	1385095.16	Картометрический метод	1.00	–
1253	376431.54	1385097.97	Картометрический метод	1.00	–
1254	376426.36	1385101.50	Картометрический метод	1.00	–
1255	376423.23	1385104.36	Картометрический метод	1.00	–
1256	376413.18	1385115.02	Картометрический метод	1.00	–
1257	376404.88	1385124.19	Картометрический метод	1.00	–
1258	376398.86	1385128.94	Картометрический метод	1.00	–
1259	376393.52	1385134.30	Картометрический метод	1.00	–
1260	376390.66	1385139.93	Картометрический метод	1.00	–
1261	376389.10	1385146.16	Картометрический метод	1.00	–
1262	376388.52	1385152.14	Картометрический метод	1.00	–
1263	376387.29	1385157.59	Картометрический метод	1.00	–
1264	376385.46	1385162.51	Картометрический метод	1.00	–
1265	376380.69	1385169.18	Картометрический метод	1.00	–
1266	376373.06	1385178.86	Картометрический метод	1.00	–
1267	376364.33	1385188.03	Картометрический метод	1.00	–
1268	376354.48	1385193.94	Картометрический метод	1.00	–
1269	376343.27	1385196.41	Картометрический метод	1.00	–
1270	376336.07	1385196.16	Картометрический метод	1.00	–
1271	376325.57	1385195.83	Картометрический метод	1.00	–
1272	376321.03	1385196.75	Картометрический метод	1.00	–
1273	376309.86	1385200.84	Картометрический метод	1.00	–
1274	376298.94	1385204.47	Картометрический метод	1.00	–
1275	376285.69	1385209.88	Картометрический метод	1.00	–
1276	376263.47	1385219.10	Картометрический метод	1.00	–
1277	376257.19	1385221.23	Картометрический метод	1.00	–
1278	376253.10	1385221.69	Картометрический метод	1.00	–
1279	376247.60	1385221.11	Картометрический метод	1.00	–
1280	376233.80	1385218.65	Картометрический метод	1.00	–
1281	376222.43	1385214.11	Картометрический метод	1.00	–
1282	376212.31	1385211.86	Картометрический метод	1.00	–

1283	376201.82	1385209.94	Картометрический метод	1.00	–
1284	376187.41	1385208.27	Картометрический метод	1.00	–
1285	376175.67	1385208.27	Картометрический метод	1.00	–
1286	376171.41	1385209.26	Картометрический метод	1.00	–
1287	376167.67	1385210.68	Картометрический метод	1.00	–
661	376166.09	1385211.49	Картометрический метод	1.00	–

3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта

Обозначение характерных точек части границы	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (M_i), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
–	–	–	–	–	–

ТЕКСТОВОЕ ОПИСАНИЕ

местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон

Прохождение границы		Описание прохождения границы
от точки	до точки	
1	2	3
-	-	-