Морские охраняемые акватории Крыма

Научный справочник

Российская академия наук
Институт морских биологических исследований
им. А.О. Ковалевского

Морские охраняемые акватории Крыма

Научный справочник

1871
ИМБИ - IMBR
Н.Оріанда

Севастополь – Симферополь
2015

УДК 502.62:502.7:574.9(477.75+262.5+262.54)
ББК 22.088(2Рос-Кры)я2
М 79

Рецензенты: *В.В. Корженевский*, доктор биологических наук, профессор
А.В. Ена, доктор биологических наук, профессор

Утверждено к печати Учёным советом ФГБУН «Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН», г. Севастополь

Мильчакова Н.А., Александров В.В., Бондарева Л.В., Панкеева Т.В., Чернышёва Е.Б. / под ред. Н.А. Мильчаковой
М 79 **Морские охраняемые акватории Крыма. Научный справочник.** – Симферополь: Н.Оріанда, 2015. – 312 с., цв. илл.
ISBN 978-5-9907290-3-2

В справочнике впервые обобщены сведения о 34 особо охраняемых природных территориях (ООПТ) Крыма, в состав которых входят морские акватории. Приведены данные о видовом составе флоры и фауны, охраняемых видах и биотопах, описаны прибрежные и аквальные ландшафты, охарактеризованы типы природопользования, угрозы и перспективы развития объектов. Даны сведения о нормативной базе функционирования ООПТ, национальном и международном законодательстве в сфере охраны окружающей природной среды, терминологический словарь и перечень используемых источников. Научный справочник иллюстрирован, приведены карты-схемы размещения объектов, описаны охраняемые виды растений и животных, внесённых в Красную книгу РФ, Красную книгу Крыма и Красную книгу Чёрного моря.

Книга предназначена для экологов, гидробиологов, специалистов в области охраны природы и рационального природопользования, будет полезна учителям и студентам, аспирантам, туристам и всем, кто интересуется вопросами охраны природы, кто любит Крым и надеется сохранить его природные богатства.

Издание приурочено к 145-летию Института морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН, г. Севастополь (ранее Севастопольская биологическая станция и Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского).

УДК 502.62:502.7:574.9(477.75+262.5+262.54)
ББК 22.088(2Рос-Кры)я2

Reviewers: Dr. Sci., Prof. *V.V. Korzhenevsky,* Dr. Sci., Prof. *A.V. Yena*

Published in according to bylaw of Scientific Council of The A.O. Kovalevsky IMBR RAS № 6 from 29.09.2015.

Milchakova N.A., Aleksandrov V.V., Bondareva L.V., Pankeeva T.V., Chernysheva E.B. / edited by N.A. Milchakova
M 79 **Marine protected areas of the Crimea. Scientific handbook / Ed. Dr. N.A. Milchakova.** – Simferopol, N. Orianda, 2015. – 312 p., color fig.
ISBN 978-5-9907290-3-2

For the first time, this handbook summarizes data about 34 marine protected areas (MPAs) of the Crimea, which are part of national and regional protected areas. There are species compositions of flora and fauna, and various protected species and habitats; costal-aquatic landscapes are described, along with threats and prospects of development for MPAs and the various types of nature uses. Information is also given on the regulatory framework for the functioning of protected areas, current national and international legislation in the field of environmental protection, a glossary and a list of references. The Handbook is reach illustrated, with map of the objects, pictures of major species of plants and animals listed in the Red Book of Russia, Red Book of the Crimea, Black Sea Red Data Book, Red List Habitats of Europe, and other source. This book is intended for ecologists, hydrobiologists, environmental managers, teachers, graduate students and tourists, who is interested in the protection of Crimea nature, and hopes to maintain its natural balance.

This publication commemorates the 145th anniversary of The A.O. Kovalevsky Institute of Marine Biological Research of Russian Academy of Sciences, Sevastopol (formerly named Sevastopol Biological Station and The A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas).

© Мильчакова Н.А., Александров В.В., Бондарева Л.В., Панкеева Т.В., Чернышёва Е.Б., 2015
ISBN 978-5-9907290-3-2
© «Н.Оріанда», 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 4

Общие сведения о Чёрном и Азовском морях 8

Особо охраняемые природные территории Крымского полуострова 14

Государственные природные заповедники 17

Природные парки 53

Государственные природные заказники 75

Ландшафтно-рекреационные парки 98

Памятники природы 129

Перспективные для заповедания объекты 219

Список источников 237

Словарь терминов 269

Нормативные документы 279

Перечень ООПТ Республики Крым и города Севастополя,
в состав которых входят морские акватории 282

Перечень охраняемых морских биотопов ООПТ Республики Крым и
города Севастополя 292

Заповедный Крым кистью и пером 298

ПРЕДИСЛОВИЕ

Более 50 лет назад значение морских парков для сохранения экосистемы Мирового океана было задекларировано в Резолюции Первого Всемирного конгресса по национальным паркам, который состоялся в 1962 г. в Сиэтле, США. За прошедшие годы количество морских охраняемых акваторий (МОА, на английском языке MPA – marine protected area) в мире достигло 10 тысяч, почти половина из них создана в последнее десятилетие. По стратегическому плану ООН в области сохранения биологического разнообразия на 2011–2020 годы на долю морских заповедников должно приходиться 10% площади Мирового океана, тогда как в настоящее время только 1% его акватории находится под охраной.

Согласно принятому определению, к МОА относят любой морской район со всем разнообразием флоры и фауны, историческими и культурными ценностями, где законодательно ограничена или запрещена любая хозяйственная деятельность, но возможно регулируемое использование ресурсов, не нарушающее экологическое равновесие экосистемы. Де-факто МОА являются районы Мирового океана, где доступ и/или использование ограничивается по многим причинам, помимо сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. МОА, как и особо охраняемые природные территории (ООПТ), имеют важное природоохранное значение, для них установлен особый режим охраны, разработаны государственные законы, приняты международные Соглашения и Конвенции.

Хотя создание МОА не является единственным и наиболее действенным способом сохранения биоразнообразия, природных ресурсов и биотопов, тем не менее, это признанное направление природоохранной деятельности и восстановления в них экологического равновесия. В свою очередь, для развития сети МОА необходима организация системы управления и комплексного мониторинга, что позволит найти баланс между охраной природных комплексов и развитием экономики. Например, увеличение в десятки раз туристических потоков на побережье Красного моря привело к ограничению многих видов природопользования и расширению системы морских резерватов в наиболее популярных районах отдыха, где их доля достигла 20% площади ООПТ. В последние годы преобладает создание больших по площади резерватов с достаточно мягкими ограничениями хозяйственной деятельности, при этом приоритетным в новой концепции сети МОА является переход от точечной охраны ценных или уязвимых участков к созданию многофункциональных ООПТ. Многоцелевые охраняемые участки (multiple use areas) с зонированием акватории и прибрежной территории, единой администрацией являются наиболее эффективной формой управления различными видами ресурсов, в том числе рекреационными. Примером может служить Большой Барьерный риф в Австралии, где заповедные акватории граничат с участками, на которых ведётся регулирование видов хозяйственной деятельности или их запрет.

Глобальное направление в области охраны морских экосистем, создания морских парков и резерватов стало приоритетным в природоохранной политике Российской Федерации и относится к сфере национальных интересов государства. Стратегия развития системы особо охраняемых природных территорий и акваторий сформулирована в Морской доктрине РФ и Экологической политике РФ до 2030 г. Ранее в Экологической доктрине России (2002) указывалось, что

«создание морских заповедников не следует рассматривать просто как угождение прихотям нескольких эстетов, занимающихся подводным плаванием, учёных и энтузиастов погружений в подводных аппаратах», тогда как «потребность сохранения возможно более широкого разнообразия подводных ландшафтов и биоценозов обусловлена вескими причинами, которые опираются на общие экологические принципы». Согласно Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий РФ на период до 2020 г., предусмотрено создание 34 новых объектов федерального значения и расширение площади уже существующих, при этом приоритетными направлениями научно-исследовательской деятельности на ООПТ указаны комплексный экологический мониторинг природных экосистем, изучение биоразнообразия, экологии редких и особо ценных видов и популяций, разработка мер по сохранению и восстановлению природных и историко-культурных комплексов и объектов, экологическое просвещение. Учитывая глобальную значимость сохранения природного наследия, 2017 год объявлен в России годом особо охраняемых природных территорий (Указ Президента РФ от 1 августа 2015 г., №392).

Решение задач по сохранению морских природных комплексов имеет особое значение для Азово-Черноморского бассейна, где у берегов России находится 35 МОА, а в прибрежной зоне Крымского п-ова – 31 объект. Сложность их функционирования заключается в том, что Крым, по данным Международного союза охраны природы (МСОП), является одним из центров биоразнообразия в Европе с одной стороны, а с другой – традиционным рекреационным и туристическим центром. Для решения этой проблемы необходим государственный подход к сохранению природных богатств Крыма в условиях повышенной антропогенной нагрузки, загрязнения вод различными поллютантами, увеличения транспортных потоков и чрезмерного вылова ресурсов. Эти негативные факторы стали причинами сокращения биологического разнообразия, биоресурсов и продуктивности, вспышек развития нетипичных видов и вселенцев. При этом интенсивность тропикализации Азово-Черноморского бассейна и внедрение чужеродных видов существенно возросли. Значительные изменения регистрируются также в береговой зоне, которая из-за активных геодинамических процессов на стыке морских, наземных и пресноводных экосистем является чрезвычайно уязвимой для любого антропогенного воздействия.

Сохранение природных богатств Крыма и Азово-Черноморского бассейна невозможно без знаний о растительном и животном мире, охраняемых видах, биотопах и акваториях. Поэтому авторским коллективом специалистов ФГБУН «Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН» подготовлен научный Справочник, в котором читатель найдет обобщенную информацию о 34 морских охраняемых акваториях Крыма, входящих в состав ООПТ, в том числе перспективных. В книге приведены сведения о статусе и категории охраняемых объектов, описаны их флора и фауна, охраняемые виды и биотопы, охарактеризованы природные и антропогенные угрозы природным комплексам, природопользование, рассмотрены предложения по оптимизации и развитию объектов, в приложении даны обширный терминологический словарь, список литературных источников, информация о государственной и международной законодательной базе. Справочник проиллюстрирован фотографиями охраняемых видов растений, животных и биотопов, занесённых в различные охран-

ные списки (Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря, Natura 2000 и др.). Названия видов даны в соответствии с принятыми номенклатурными изменениями по WoRMS и Algae Base, охраняемые биотопы указаны по EUNIS Habitat Classification (2014) и Red List Habitats of Europe (2014), при описании ключевых природных комплексов использована классификация европейской морской экосети Natura 2000 (Habitats Directive, 92/43/EEC, Annex 1).

Научный Справочник является первым иллюстрированным пособием по морским охраняемым акваториям у берегов России в Азово-Черноморском бассейне. Работа над ним проходила в рамках объявленного ООН Десятилетия по биоразнообразию (период с 2011 по 2020 годы) и при поддержке ряда международных проектов в области охраны морских экосистем: «Creating the model of ecological network of Marine Protected Area of the Crimean Peninsula and its integration into national and Pan-European ecological network» (UNESCO, Request No. 6651423002 UKR), CoCoNet project «Towards COast to COast NETworks of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential» (EU 7th FP, no: 287844) и «Establishment of a European Red List of Habitats» (IUCN, ENV.B.3/SER/2013/0025, 2013–2016).

В книге впервые собраны фотокопии полотен с изображением морских охраняемых акваторий Крыма, которые представляют культурную и эстетическую ценность. Эти работы любезно предоставлены крымскими художниками, членами ВТОО «Союз Художников России», среди них заслуженные художники Республики Крым – В.Г. Шевчук, Э.П. Щеглова и В.В. Сяров, художники С.А. Арунян, В.А. Спасенов, М.А. Шевчук-Черногородова и краевед Н.Н. Астанькович.

Научный Справочник предназначен для экологов, гидробиологов, специалистов в области охраны природы и рационального природопользования, будет полезен учителям и студентам, аспирантам, туристам и всем, кто интересуется вопросами охраны природы Крыма, Чёрного и Азовского морей. Авторы будут признательны за любые замечания и предложения от заинтересованных читателей.

Издание Справочника осуществлено при финансовой поддержке Федерального агентства научных организаций России (ФАНО) и приурочено к 145-летию Института морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН, г. Севастополь (ранее Севастопольская биологическая станция и Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского).

Благодарности. Авторский коллектив выражает глубокую признательность коллегам из научных учреждений Крыма и России, кто оказывал всестороннюю поддержку в период работы над книгой. Особая благодарность специалистам ИМБИ РАН, сотрудникам лаборатории фиторесурсов – Н.В. Мироновой, С.А. Ковардакову, В.Г. Рябогиной, О.А. Шахматовой, Л.Б. Далёкой, отдела экологии бентоса – Н.К. Ревкову, В.Г. Копий, М.М. Макарову, М.А. Ковалёвой, научной библиотеки – О.А. Акимовой, Г.Ф. Гусевой и И.А. Фунтиковой, а также Никитского ботанического сада – Н.А. Багриковой и В.В. Корженевскому, Карадагского природного заповедника – М.М. Бескаравайному, Черноморского биосферного заповедника – Д.Д. Королесовой, ЮгНИРО – А.С. Терентьеву за профессиональные консультации и помощь в работе.

Искренняя признательность эксперту ЮНЕСКО, известному океанологу и специалисту в области охраны экосистемы Чёрного моря и окружающей природной среды, кандидату биологических наук Виолете Великовой (Dr. Violeta Velikova) за многолетнюю поддержку научных исследований, начальнику Управления биоресурсов и заповедного дела Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым И.Б. Макриди, поддержавшей идею Справочника и оказывающей постоянные консультации в области заповедного дела, Ж.И. Глупкиной и З.К. Мамедову из Научно-образовательного центра Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского за обширную научно-просветительскую деятельность.

Мы также благодарны всем коллегам, фотографам, дайверам, кто предоставил свои фотографии, среди них – С. Анашкевич, Н.А. Багрикова, М.М. Бескаравайный, О.Ю. Вилкова, В.Е. Гирагосов, Е.В. Гладилина, Ж.И. Глупкина, Ю.Н. Горячкин, П.Е. Евсеенков, Л.В. Знаменская, А.П. Зубко, В.Г. Иванов, О.А. Ковтун, И. Колокольцев, В.В. Корженевский, А.В. Кравцова, Е.С. Крапивянская, Н.В. Крицкий, Ю.А. Москаленко, О.И. Оскольская, Л. Пашина, А. Пашин, С.О. Петросян, С. Поздняков, Г.А. Прокопов, С.А. Свирин, О.Ю. Солдаткин, П.В. Ткаченко, В.Г. Фёдоров, Д.А. Черняков, Д.В. Шамрей, Н.В. Шик, С.Н. Шкарупо и А.С. Юрков. Несколько фотографий приведены из Интернет-ресурсов, на их использование не требовалось специального разрешения или согласия авторов.

В книгу включены фотографии наземных растений известного специалиста в области морских трав и прибрежных экосистем проф. Рональда Филлипса, США, который участвовал в разработке проектов биосферных заповедников, охраняемых акваторий и территорий во многих странах мира. В последние годы своей жизни он жил и работал в Севастополе, плодотворно сотрудничал с авторским коллективом, принимал участие в реализации мероприятий по охране окружающей природной среды, поддержал идею создания государственного природного заказника на Гераклейском п-ове.

Н.А. Мильчакова

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЧЁРНОМ И АЗОВСКОМ МОРЯХ

Чёрное море. Принадлежит к полузакрытым морям, соединяется Керченским проливом (длина 48 км, ширина от 3 до 30 км) с Азовским морем, проливами Босфор и Дарданеллы – со Средиземным морем. Общая площадь – 432 тыс. км^2, максимальная глубина – 2212 м, средняя – 1240 м; наибольшая протяжённость с запада на восток – 1175 км, с севера на юг – около 580 км, суммарная длина береговой линии – 4340 км, по поверхности моря проходит водная граница между Европой и Малой Азией.

На западе и северо-западе берега низкие, на востоке к морю близко подходят Кавказские горы, на севере и юге – невысокие Крымские горы и гористые районы Малой Азии. Береговая линия слабо изрезана, она более расчленена на северо-западе и севере; крупнейшими заливами являются Варненский, Бургасский, Каламитский, Каркинитский, Одесский, Самсунский, Синопский и Феодосийский, а бухтами – Севастопольская и Новороссийская. Единственный крупный полуостров – Крымский, который глубоко врезается в море с севера, в его границах выделяются Тарханкутский, Гераклейский и Керченский п-ова. Типичных островов мало, самый крупный – Джарылгач (площадь 62 км²) в Каркинитском заливе, площадь остальных не превышает 1 км².

Прибрежная зона характеризуется разнообразием рельефа, чередованием, в основном, абразионных и аккумулятивных берегов, менее выражены берега риасового и лагунного типа. Для большинства абразионных берегов типичен высокий, крутой клиф, узкий пляж и скалистый наклонный подводный бенч шириной 150–200 м. К внешнему краю бенча часто прислонена подводная аккумулятивная терраса, где представлены обломки породы, образовавшиеся при абразии. Для подводного бенча типичны прибойная зона (глубина до 2 м), сложенная галькой и валунами, средняя часть (глубина до 10 м), где преобладает грубообломочный материал, а также нижняя (глубина до 20 м), с обилием щебня и дресвы. На глубинах свыше 25 м представлены в основном рыхлые илисто-песчаные донные отложения. Доля абразионных участков в структуре берегов составляет около 60%, типичными формами аккумулятивных берегов, которые приурочены в основном к дельтам рек и устьям лиманов, являются пляжи, береговые бары, подводные и береговые валы. Риасовый берег характеризуется большим количеством извилистых заливов, их типичным примером является Севастопольская бухта; лагунные берега изобилуют лиманами, песчаными косами и пересыпями.

Распределение берегов различного типа неоднородно, в прибрежной зоне на северо-западе и западе преобладают аккумулятивные, абразионно-оползневые и лагунные берега, расчленённые множеством обширных лиманов и лагун с длинными песчаными косами и валами. Морская часть отличается мелководностью и выравненностью рельефа дна. Для многих участков северо-восточного берега характерен грядовый бенч, сложенный осадочными породами и представляющий чередование поднятий – гребней и находящихся между ними расщелин. На юге вдоль Анатолийского побережья представлены абразионно-денудационные и абразионные берега с высокими обрывистыми клифами, подводный склон отличается обилием скал и кекур. На западе для побережья Болгарии типичны абразионные и оползневые берега, около трети береговой зоны приходится на пляжи различной ширины; локальные участки аккумулятивного

берега характерны для Варненского залива. У побережья Румынии расположена одна из крупнейших в Европе дельта Дуная, южнее которой находится полоса лагунного берега, но в целом доминируют абразионные берега.

Для прибрежной зоны Крымского п-ова характерно разнообразие форм рельефа. Берега на юго-западе и юге приглубые, преобладают абразионные берега с чередованием множества скалистых мысов и небольших заливов и бухт, в вершинах которых находятся галечно-гравийные пляжи. Берега Керченского пролива отличаются выравненностью, встречаются небольшие лиманы и лагуны.

Для береговой зоны Крымского п-ова на юге, юго-западе и юго-востоке типичен резкий свал глубин, характерны валунно-глыбовые отложения, удалённые от берега банки, высота которых достигает 20–30 м. Вершины узких каньонов с крутыми стенками приурочены к глубинам 15–25 м. Вблизи берега, в морской части, много надводных скал (кекур). Аккумулятивные формы здесь практически отсутствуют, речной аллювий уходит на большие глубины. В прибрежной зоне преобладают грубообломочные отложения, галька, гравий и песок, с удалением от берега доминируют мелкозернистые пески и алевриты.

Шельф с глубинами менее 200 м занимает почти 30% площади Чёрного моря, его ширина и структура связаны с локальными особенностями, в южной и восточной части типичны подводные каньоны, расщелины, пещеры. У берегов Крымского п-ова шельф с глубинами до 500 м удалён на расстояние нескольких километров от берега. Поскольку приливно-отливные явления в Чёрном море отсутствуют, литораль не является типично океанической. Наиболее характерны сгонно-нагонные и сейшевые колебания, величина которых составляет 0,2–0,3 м и 0,4–0,5 м соответственно. В литоральной зоне выделяют супралитораль, псевдолитораль и сублитораль. Зона заплеска, или супралитораль, находится над уровнем моря и лишь изредка омывается водой, в основном во время нагонных ветров или сильных штормов. В псевдолиторальной зоне лишь иногда при сгонных ветрах обнажается узкая полоска дна, за ней находится собственно сублитораль, в которой выделяют верхнюю, среднюю и нижнюю зоны.

Водные массы характеризуются особым гидрологическим и гидрохимическим режимом, связанным с речным стоком, водными массами, поступающими из Азовского и Средиземного морей. Значительное влияние также оказывают атмосферная циркуляция, изрезанность береговой линии, особенности шельфа и другие факторы. По разным оценкам, объём поступающих вод через пролив Босфор колеблется между 123 и 312 км^3 в год, а вытекающих – от 227 до 612 км^3. Через Керченский пролив ежегодно поступает 22–95 км^3 азовоморских вод, а вытекает около 29–70 км^3. Общий подъём уровня моря за последние 100 лет составил в среднем 15 см, что привело к затоплению значительных площадей в прибрежной зоне.

Общее количество рек, впадающих в Чёрное море, превышает 1000, из них только 9 относятся к категории крупных с площадью водосбора более 10 000 км^2. Из ежегодно поступающих в море 52,2 млн. м^3 речных наносов около 20% формируют берега и образуют континентальные отложения в виде пляжей, остальная часть наносов включена в процессы седиментации на шельфе.

Основное черноморское течение направлено от пролива Босфор вдоль побережья Турции (восточная ветвь) и Болгарии (западная ветвь). На долю верхнего кислородного слоя приходится 12 – 13% общего объёма водных масс, глу-

бинные слои моря (свыше 150–200 м) насыщены сероводородом, здесь практически отсутствует жизнь, за исключением анаэробных бактерий и малоизученных организмов мейобентоса. По последним данным, Чёрное море представляет собой гигантский резервуар не только сероводорода, но и метана.

Среднегодовая температура воды составляет 8,9°С, зимой в открытом море на поверхности не превышает 6–8°С, в мелководных районах северо-западной части и Керченского пролива опускается до 0,5°С. Летом на всей поверхности вода прогревается до 25°С. В зоне холодных промежуточных вод на глубине 70–100 м температура постоянная, её колебания в течение года не превышают 7–8°С. Средняя солёность составляет около 18‰, близ устьев рек – менее 8‰. Ледовый покров практически отсутствует, только в холодные годы замерзают некоторые участки северо-западного и керченско-таманского шельфа, где толщина льда в среднем не более 15 см, но в холодные зимы может достигать 55 см; наиболее мощный лед почти ежегодно бывает в лиманах.

Геоморфологические особенности береговой зоны, рельеф подводного склона, гидрологический и гидрохимический режимы обуславливают значительное флористическое и фаунистическое разнообразие Чёрного моря, высокие продукционные показатели планктона и бентоса, которые в несколько раз превышают таковые в Средиземном море. В супралиторальной зоне разнообразие фитобентоса невелико, в зимнее время обычны макроводоросли *Nemalion*, *Bangia*, *Scytosiphon*, весной и летом – виды *Cladophora* и *Ulva*. В псевдолиторальной и верхней сублиторальной зоне типичны сообщества мелкоразмерных нитчатых и кустистых водорослей – *Cladophora*, *Ulva*, *Ceramium*, *Polysiphonia* и *Dilophus*, в средней сублиторали обычно превалируют сообщества крупных бурых водорослей – *Cystoseira barbata* и *C. crinita*, а также сообщества морских трав. В нижней сублиторальной зоне обычны фитоценозы *Phyllophora crispa* с участием *Nereia filiformis*, *Zanardinia typus*, реже встречаются *Codium vermilara*, *Gracilaria dura* и другие макроводоросли. Видовой состав и продукционные показатели фитоценозов на разных формах рельефа существенно различаются, однако эта связь еще слабо изучена.

Наибольшее количество ключевых биотопов Чёрного моря сосредоточено в прибрежной зоне, заливах и бухтах, к ним относятся:

- Пояс цистозировых фитоценозов, приурочен к каменисто-скаловому бенчу, занимает глубины от 0,5 до 10 м;
- Пояс филлофоровых фитоценозов (прикреплённые виды филлофоры), сосредоточен в зоне твёрдого и рыхлого субстрата (гравий, песок, ракуша, камни, валуны) на глубине от 10 до 20 м;
- Филлофорное поле Зернова (северо-западная часть), фитоценозы прикреплённых и неприкреплённых видов филлофоры на илистых песках и глубине от 14 до 45 м;
- Малое филлофорное поле (Каркинитский залив), фитоценозы неприкреплённой филлофоры на илистом песке занимают глубины от 5 до 16 м;
- Сообщества морских трав (заливы, лиманы и бухты) на рыхлых и мягких субстратах, в диапазоне глубин от 0,5 до 17 м.

К наиболее негативным экологическим факторам, влияющим на состояние природных комплексов, относятся: абразия, эрозия, глобальные климатические изменения, колебания уровня воды, биологическое загрязнение, разрушение уникальных прибрежных биотопов из-за хаотичной и, зачастую, нерегламентируемой застройки, возросшая антропогенная нагрузка, интенсификация рекреационных потоков, увеличение объёмов стоков, поступающих в акваторию, дампинг грунтов, заиление донных осадков, добыча биологических и минеральных ресурсов.

Значительную угрозу для биологического разнообразия представляют виды-вселенцы, повсеместно регистрируемые вспышки развития редких или нетипичных для флоры и фауны видов, что обусловлено антропогенными и природными факторами. Очевидно, что тропикализация, внедрение каспийских эндемиков и реликтов могут вызвать не только существенную трансформацию флоры и фауны, но и повлиять на продукцию и трофическую структуру ключевых сообществ экосистемы Чёрного моря. Так, на многих участках у берегов Крыма и Кавказа зафиксировано сокращение ширины фитали в 2–3 раза, на глубине свыше 25 м встречаются лишь отдельные растения или микрогруппировки водорослей, тогда как более четверти века назад донные фитоценозы были описаны на глубинах до 80 м.

Азовское море. Принадлежит к полузамкнутым внутренним водоёмам, сообщается с Чёрным морем, относится к системе Средиземного моря. Общая площадь – 39 тыс. км^2, объём воды – 290 км^3, средняя глубина – 8,5 м, максимальная – 14 м. Наибольшая длина от косы Арабатская стрелка до устья реки Дон – 360 км, максимальная ширина между вершинами Белосарайского и Темрюкского заливов – 180 км, длина береговой линии – 2686 км. В море впадают крупные реки Дон и Кубань, около 20 небольших речек, вблизи их устьев находятся многочисленные лиманы. Крупные острова отсутствуют, имеются лишь небольшие низкие острова, которые при нагонных ветрах зачастую покрываются водой. Чонгарский п-ов разделяет крупнейший мелководный лиман Сиваш на две части – Западный и Восточный Сиваш, связанные с морем проливом Тонким. Берега Азовского моря динамичны, преобладает абразия и локальная аккумуляция.

Северный берег ровный, обрывистый, во многих местах прорезан балками, выделяются длинные песчаные косы, отходящие к юго-западу в море. Западный берег образован косой Арабатская стрелка (длина около 110 км), представляющей ракушечно-песчаный бар, который отделяет залив Сиваш, южнее выделяется Казантипский п-ов. Восточный берег на севере возвышен и обрывист, на юге типичны приазовские плавни Прикубанской низменности. Южный берег находится у Керченского и Таманского п-овов, холмистый, встречаются участки скалистого побережья с крупными мысами, сложенными в основном мшанковыми известняками. В восточную часть южного берега вдается Темрюкский, а в западную – Казантипский и Арабатский заливы.

Для прибрежной зоны Керченского пролива характерно разнообразие форм рельефа. Берега высокие, плоские, сложены в основном из глинистых и песчаных интенсивно разрушающихся отложений, которые более устойчивы в районе Керченского и Таманского п-овов из-за выходов прочных известняков. В проливе выделяются мелководные Камыш-Бурунская и Керченская бухты, круп-

ные песчаные косы, в том числе Тузла и Чушка, для прибрежной зоны характерны песчано-ракушечные пляжи.

Рельеф простой, дно Азовского моря в виде мелководной равнины, её максимальная глубина в центральной части не превышает 14 м; встречаются редкие банки и углубления до 3–4 м, свыше 40% площади дна охватывает зона с глубинами от 5 до 10 м. В составе донных отложений преобладают глинистые и алевритовые илы, илистые пески и пески. В прибрежной зоне типичны песчаные мели с доминированием ракушечника, образованные продолжениями песчаных кос. Для Темрюкского залива характерен вулканизм, с периодическим образованием недолговечных грязевых островов.

Ежегодно общий водный баланс оценивается в 82 км^3, он складывается из поступления материкового пресноводного стока, притока черноморских и сивашских вод, атмосферных осадков и испарения. По данным многолетних наблюдений уровень моря повышается со средней скоростью до 20–50 см в 100 лет, характерны значительные (до 4–5 м) сгонно-нагонные колебания. В летний период для всей акватории типичны заморные явления с образованием дефицита кислорода в придонных слоях, что обусловлено отсутствием ветровой активности и динамики вод. Это приводит к массовой гибели беспозвоночных и млекопитающих животных, многих видов рыб.

Средняя годовая температура поверхностных вод 11,4–11,7°С, в летнее время в открытых частях она колеблется от 23 до 27°С, а в прибрежной зоне – от 26 до 31°С. Наиболее высокие значения регистрируются в Таганрогском заливе и восточной части моря. В холодное время температура воды на поверхности иногда около 0°С или ниже, однако у дна составляет 1,7°С. Ледовый режим непостоянен, часто наблюдается многократное (до 8–10 раз) появление и исчезновение льда.

Азовское море относится к солоноватым водоёмам, солёность варьирует от 5 до 18‰, для неё характерна пространственно-временная изменчивость, обычно возрастающая с востока на запад. Наименьшая солёность отмечена в устье Дона, самая высокая – в районе Керченского пролива. Гидрологический режим залива Сиваш существенно отличается от всего моря, в гипергалинных водоёмах Западного Сиваша солёность достигает 80–270‰, тогда как в Восточном Сиваше она не превышает 18–21‰.

ООПТ Азово-Черноморского бассейна.

Для сохранения экосистемы, биологического и ландшафтного разнообразия Азово-Черноморского бассейна создана обширная сеть МОА, в прибрежной зоне Крымского п-ова находится 31, а у берегов России – 35 объектов, охрана которых осуществляется в соответствии с государственным законодательством, международными Соглашениями и Конвенциями. Всего в Чёрном море насчитывается 54 МОА (7928,27 км^2; 1,8% площади моря), в том числе три биосферных заповедника, охранный статус имеют 37 местообитаний. В Средиземном море функционирует свыше 680 МОА (4,56% площади моря) и охраняется более 200 местообитаний («Status of MPA in the Mediterranean Sea», 2012).

Решение задач по охране уникальных природных комплексов Азово-Черноморского бассейна ограничено, поскольку большинство ООПТ не имеют планов развития, управления и финансирования. Трудности функционирования связаны также с методологией формирования ООПТ, особенно в Крыму, в ос-

новном по принципу соседства МОА с охраняемыми территориями, а не по их научной, экосистемной или экологической значимости. Большинство охраняемых акваторий находятся в прибрежной зоне, их площадь и охранный статус (категории IUCN III-VI) невелики, природоохранные мероприятия практически не осуществляются. Это приводит к многочисленным конфликтам в природопользовании, сокращению биологического и ландшафтного разнообразия, разрушению особо ценных природых комплексов.

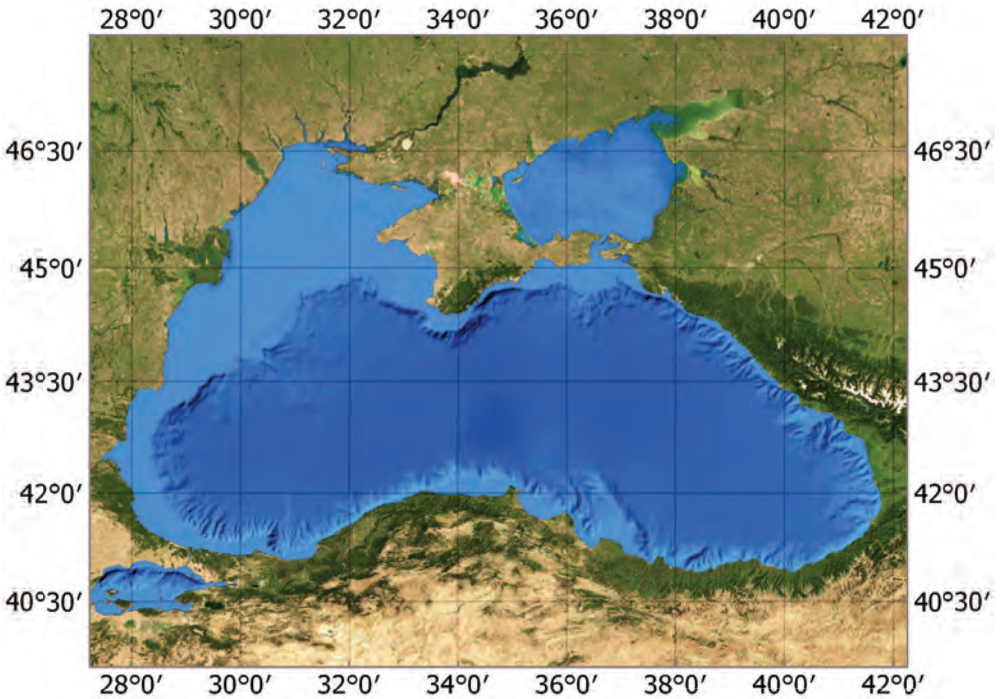
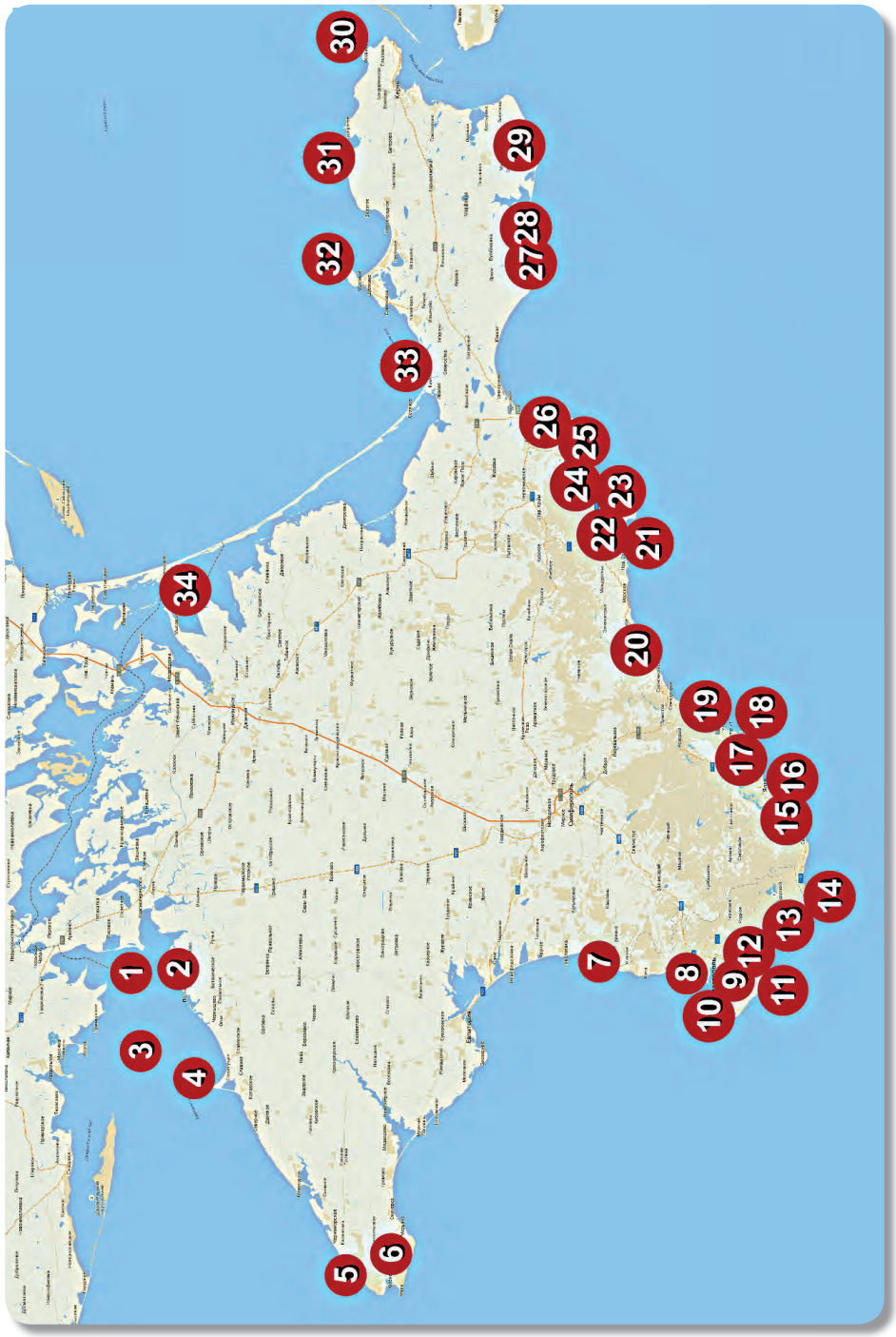


Схема Чёрного и Азовского морей (MapQuest Open Aerial)

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И АКВАТОРИИ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Карта-схема ООПТ Республики Крым и г. Севастополя, в состав которых входят морские акватории



Условные обозначения:
1 – Государственный природный заказник «Каркинитский»
2 – Кластер «Лебяжьи острова» Государственный природный заповедник «Крымский»
3 – Государственный природный заказник «Малое филлофорное поле»
4 – Ландшафтно-рекреационный парк «Бакальская коса»
5 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у Джангульского оползневого побережья»
6 – Ландшафтно-рекреационный парк «Атлеш»
7 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Лукулл»
8 – Памятник природы регионального значения «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Коса Северная» (проектируемый)
9 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у Херсонеса Таврического»
10 – Государственный природный заказник «Бухта Казачья»
11 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Фиолент»
12 – Государственный природный заказник «Караньский» (проектируемый)
13 – Государственный природный заказник «Мыс Айя»
14 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Сарыч»
15 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у скалы Дива и горы Кошка»
16 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Ай-Тодор»
17 – Природный парк «Мыс Мартьян»
18 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у горы Аю-Даг»
19 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Плака»
20 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс в с. Солнечногорское и с. Малореченское»
21 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у горного массива Караул-Оба»
22 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс между пгт Новый Свет и г. Судаком»
23 – Памятник природы «Полуостров Меганом»
24 – Ландшафтно-рекреационный парк «Лисья бухта – Эчки-Даг»
25 – Государственный природный заповедник «Карадагский»
26 – Ландшафтно-рекреационный парк «Тихая бухта»
27 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Чауда»
28 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Карангат»
29 – Государственный природный заповедник «Опукский»
30 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Хрони»
31 – Природный парк «Караларский»
32 – Государственный природный заповедник «Казантипский»
33 – Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у Арабатской стрелки»
34 – Природный парк «Калиновский»

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЗАПОВЕДНИКИ

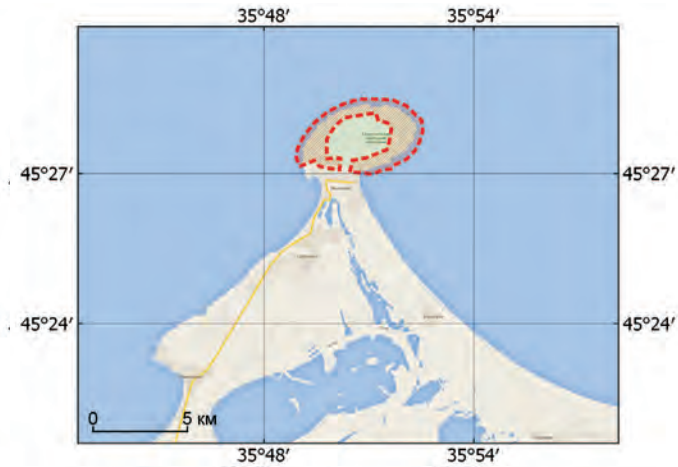
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «КАЗАНТИПСКИЙ»

Общая площадь – **450,1 га**, из них акватория – **56 га**, территория – **394,1 га**.
Создан в **1998 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на востоке Крыма, в северной части Керченского п-ова. Полуостров Казантип разделяет Казантипский и Арабатский заливы, имеет вид котла диаметром около 3–4 км, его северная часть соединяется с южной низменным перешейком шириной около 1,5 км. Мыс Казантип глубоко вдаётся в море. Рельеф представлен двумя сопряжёнными элементами – антиклинальной котловиной высотой 20–30 м над уровнем моря и обрамляющей её почти со всех сторон моноклинальной гряды высотой до 106,5 м над уровнем моря. В основании лежат олигоцен-нижнемиоценовые глины майкопской серии с включением конкреций сидеритов и редких тонких прослоев алевролитов и песчаников. Склоны сложены меотическими известняками, их поверхность представляет чередование карстовых воронок, трещин, хаотичного нагромождения скал.

Берега абразионно-аккумулятивные, сильно изрезаны, с отвесными известняковыми обрывами, многочисленными небольшими мысами и бухточками. Вблизи уреза воды образуются глубокие ниши и сквозные гроты, находятся крупные отсевшие блоки. Высота клифа достигает 10 м, в некоторых местах встречаются навалы отполированных морем блоков, разбитых вертикальными трещинами. Пляжи довольно узкие, в бухтах преобладают песчаные$\у мысов



Условные границы ООПТ

Побережье мыса Казантип (фото В.В. Корженевского, 2009 г.)

отмечено чередование галечных, ракушечно-галечных и гравийно-галечных пляжей, встречается валунно-глыбовый навал.

Подводный береговой склон отмелый, донные осадки представлены в основном песком и ракушей, реже отмечен глыбовый навал, характерны локальные выходы известняков, возвышающихся над поверхностью дна.

Для территории типичны ландшафты абразионно-денудационных слабодренированных равнин с полынно-типчаковыми, гайнальдиево-эгилопсовыми сообществами в комплексе с галофитными лугами.

Аквальные ландшафты представлены сообществами морских трав на мягких донных отложениях, зелёных и красных водорослей преимущественно на каменистых субстратах.

Морская флора и растительность. В составе фитопланктона отмечены представители пресноводного, солоноватоводного и морского комплексов, по численности и биомассе доминируют диатомовые *Licmophora ehrenbergii*, *Navicula* sp., *Thalassionema nitzschioides* и динофитовые – *Prorocentrum cordatum*, *Prorocentrum micans*, *Scrippsiella trochoidea*.

Во флоре бентосных микроводорослей у мыса Казантип выявлено 172 вида и внутривидовых таксона: диатомовые Bacillariophyceae (85 видов), цианобактерии Cyanobacteria (82), динофитовые Dinophyceae (2), по одному виду описано у золотистых Chrysophyta, гаптофитовых Haptophyta и зелёных Chlorophyta водорослей. Среди диатомовых наибольшая видовая насыщенность характерна для родов *Navicula* (12 видов и внутривидовых таксонов), *Nitzschia* (10) и *Pleurosigma* (6), у цианобактерий высокое видовое разнообразие описано для родов *Gloeocapsa* (11), *Lyngbya* и *Phormidium* (по девять таксонов). Массовое развитие отмечено у колониальных видов водорослей-обрастателей: *Berkeleya rutilans*, *Navicula ramosissima*, *Rhoicosphenia marina*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Tabularia parva*, *Tabularia fasciculata* и цианобактерии *Kamptonema laetevirens*. Высокое обилие цианобактерий выявлено в зоне супралиторали, где встречаются *Chroococcus lithophilus*, *Gloeocapsopsis crepidinum*, *Calothrix scopulorum*, *Microcystis pulverea*, *Pleurocapsa entophysaloide* и др.

Береговая зона мыса Казантип (фото В.В. Корженевского, 2009 г.)

Флора макрофитов в районе мыса Казантип включает до 70 видов, ранее для акватории было указано 48 видов, из которых 23 – зелёных Chlorophyta, 7 – бурых Ochrophyta и 15 – красных Rhodophyta водорослей и 3 вида цветковых растений Magnoliophyta. Наибольшая видовая насыщенность характерна для родов *Ulva*, *Cladophora* и *Ceramium*.

Донная растительность распространена от уреза воды до глубины 3 м, занимает прибрежную зону на расстоянии до 100 м от берега.

Для псевдолиторали характерны сообщества зелёных и красных водорослей: *Ulva linza*, *Ulva intestinalis* + *U. prolifera* + *U. linza*, *Ceramium diaphanum*, *Ceramium arborescens* + *Ceramium* sp. + *Ceramium diaphanum*, *Ceramium* sp. + *Ulva linza*. Их проективное покрытие 40–100%, биомасса варьирует от 0,3 до 1 кг·м$^{-2}$. Наибольшее флористическое разнообразие описано для церамиевых фитоценозов, где выявлено 10–19 видов макроводорослей.

В верхней сублиторальной зоне на глубине 0,3–0,5 м в зоне галечника встречаются фитоценозы *Ulva prolifera* и *Cladophora vadorum* + *Chaetomorpha linum* + *Ceramium* sp., проективное покрытие до 60–80%, биомасса от 1,1 до 1,6 кг·м$^{-2}$, обилие макроводорослей составляет 7 и 15 видов соответственно. На глубине 0,5–1 м и песчано-ракушечном субстрате доминирует фитоценоз *Zannichellia palustris*, проективное покрытие 50–60%, биомасса 0,6–2,6 кг·м$^{-2}$; количество макрофитов – от 12 до 16 видов. На илисто-песчаных грунтах развивается сообщество *Zostera noltii*, проективное покрытие 70–80%, биомасса 0,8–1,2 кг·м$^{-2}$, богатство таксонов – от 14 до 17 видов; здесь также отмечены отдельные куртины *Zostera marina*. С понижением глубины до 1–1,5 м на илистых донных отложениях доминирует фитоценоз *Zostera marina*, проективное покрытие 90–100%, биомасса до 2,5 кг·м$^{-2}$, для него характерно высокое фиторазнообразие – 23 вида макрофитов.

В верхней и средней сублиторальной зонах описаны цистозировые фитоценозы *Cystoseira barbata* – *Ceramium diaphanum* и *Cystoseira barbata*, приуроченные к глыбово-валунному навалу и глубинам от 0,5 до 3 м. В их составе отмечено 14–19 видов соответственно, проективное покрытие 50–70%, а биомасса 0,4–1,6 кг·м$^{-2}$. Реже на слабо заиленном песчано-ракушечном субстрате на глубине 2–3 м отмечены группировки морских трав *Zostera marina* + *Zostera noltii*.

Наземная флора и растительность. Флора насчитывает 617 видов сосудистых растений, среди мохообразных описано 30 видов, 3 формы и одна разновидность, лишайников и лихенофильных грибов – 124 вида и макромицетов – 14 видов.

Растительный покров разнообразный, по периметру полуострова на активных известняковых клифах прибрежной зоны формируется галофитная растительность с участием бассии простёртой *Bassia prostrata*, бескильницы расставленной *Puccinellia distans*, галимиона бородавчатого *Halimione verrucifera*, кермека Гмелина *Limonium gmelinii*; сообщества скал, подвергающихся воздействию морской импульверизации, образуют критмум морской *Crithmum maritimum*, бескильница расставленная *Puccinellia distans*, костенец зонтичный *Holosteum umbellatum*, пырей бессарабский *Elytrigia juncea* subsp. *bessarabica*. Фитоценозы тыльных частей пляжа образованы гониолимоном татарским *Goniolimon tataricum*, луком неравным *Allium inaequale*; на поверхностях, прилегающих к клифам морских террас, распространены группировки лебеды простёртой *Atriplex prostrata*, полыни сантонинной *Artemisia santonica* и спаржи Палласа *Asparagus pallasii*. Фрагментарно распространена литоральная растительность, представленная ценозами катрана приморского *Crambe maritima* и колосняка черноморского *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, встречаются небольшие группировки тростника южного *Phragmites australis*. На склонах формируются петрофитные степи, в которых доминируют вьюнок шелковистый *Convolvulus holosericeus*, дубровник беловойлочный *Teucrium polium*, житняк пустынный *Agropyron desertorum*, ковыль Лессинга *Stipa lessingiana*, кострец каппадокийский *Bromopsis cappadocica*, молочай Сегьё *Euphorbia seguieriana*, овсяница ложнодалматская *Festuca pseudodalmatica* и овсяница каменистая *Festuca rupicola*.

Морская фауна. Фауна беспозвоночных животных насчитывает 41 вид, среди них: кишечнополостные Coelenterata, ктенофоры Ctenophora, многощетинковые черви Polychaeta, ракообразные: усоногие Cirripedia, десятиногие Decapoda, равноногие Isopoda и бокоплавы Amphipoda, а также морские пауки Pantopoda, двустворчатые моллюски Bivalvia, брюхоногие моллюски Gastropoda и мшанки Bryozoa. В составе меропланктона отмечены личинки Cirripedia и Decapoda.

Ихтиофауна в районе мыса Казантип представлена 61 видом из 24 семейств, почти половина из них относится к эвригалинным, встречаются также морские солоноватоводные, понтические реликты, а также проходные, полупроходные и пресноводные виды. В акватории отмечены белуга *Huso huso*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, перкарина *Percarina demidoffii*, пуголовка звездчатая *Benthophilus stellatus*, севрюга *Acipenser stellatus*, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*, уклея *Alburnus alburnus*.

Из млекопитающих встречается морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. Среди насекомых описано 110 видов пчёл Hymenoptera, 414 видов чешуекрылых Lepidoptera из 50 семейств, в том числе один новый для фауны Европы вид – *Alucita araxella*. Фауна наземных позвоночных животных насчитывает не менее 75 видов, из них 39 фоновых. Из земноводных зарегистрированы жаба зелёная *Bufo viridis*, пресмыкающихся –

желтопузик безногий *Pseudopus apodus*, медянка обыкновенная *Coronella austriaca*, полоз желтобрюхий *Hierophis caspius* и уж водяной *Natrix tesselata*. Среди млекопитающих широко распространены эвритопные виды: белогрудый ёж *Erinaceus concolor*, домовая мышь *Mus musculus*, заяц-русак *Lepus europaeus*, курганчиковая мышь *Mus spicilegus*, малая белозубка *Crocidura suaveolens*, малый суслик *Citellus pygmaeus*, общественная полёвка *Microtus socialis*, обыкновенная лисица *Vulpes vulpes*, серый хомячок *Cricetulus migratorius* и степная мышь *Apodemus fulvipectus*.

Птицы. У берегов мыса Казантип встречается 143 вида. В состав гнездового орнитокомплекса входит 43 вида, из них на скалистых берегах гнездится до 14 видов, среди зимующих выявлено 36 видов. В береговой зоне и на морской акватории отмечено 16, а на пролёте – около 90 видов.

На береговых обрывах Казантипа по численности доминируют сизый голубь *Columba livia* и галка *Corvus monedula*, в некоторых местах каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*. Для северо-восточного берега описано гнездование ворона *Corvus corax*, огаря *Tadorna ferruginea*, обыкновенной пустельги *Falco tinnunculus*, пеганки *Tadorna tadorna* и степной пустельги *Falco naumanni*, сизоворонки *Coracias garrulus*, стрижа чёрного *Apus apus* и стрижа белобрюхого *Tachymarptis melba*, хохотуньи *Larus cachinnans*. Помимо этих видов отмечены также береговая ласточка *Riparia riparia*, горная овсянка *Emberiza cia*, красавка *Anthropoides virgo*, речной сверчок *Locustella fluviatilis*, степной лунь *Circus macrourus*, черноголовая славка *Sylvia atricapilla*, южный соловей *Luscinia megarhynchos* и ястребиная славка *Sylvia nisoria*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – бриопсис адриатический *Bryopsis cupressina* var. *adriatica*, кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*, занникеллия болотная *Zannichellia palustris*;

наземная флора – аргузия сибирская *Argusia sibirica*, ирис низкий *Iris pumila*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, катран перистый *Crambe pinnatifida*, катран приморский *Crambe maritima*, критмум морской *Crithmum maritimum*, лук переодетый *Allium pervestitum*, офрис оводоносная *Ophrys oestrifera*, приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*, шафран Палласа *Crocus pallasii* и др.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – нет данных;

наземная флора – анакамптис раскрашенный *Anacamptis picta*, ирис низкий *Iris pumila*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, ковыль красивейший *Stipa pulcherrima*, офрис оводоносная *Ophrys oestrifera*, приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – критмум морской *Crithmum maritimum*, лук крапчатый *Allium guttatum*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – белуга *Huso huso*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, пуголовка звездчатая *Benthophilus stellatus*, севрюга *Acipenser stellatus*; морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – андрена большая *Andrena magna*, андрена краснопятнистая *Andrena stigmatica*, андрена нарядная *Andrena ornata*, желтопузик безногий *Pseudopus apodus*, медянка обыкновенная *Coronella austriaca*, полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*, полоз палласов *Elaphe sauromates*; пчела-каменщица Лефебвра *Megachile lefebvrei*, пчела-листорез белополосая *Megachile albisecta*, пчела-плотник карликовая *Xylocopa iris*, пчела-плотник обыкновенная *Xylocopa valga*, пчела-плотник фиолетовая *Xylocopa violacea*, трахуза скабиозовая *Trachusa interrupta*, шмель моховой *Bombus muscorum*, шмель опоясанный *Bombus zonatus*, шмель пахучий *Bombus fragrans*, шмель раздражающий *Bombus laesus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – белуга *Huso huso*; морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – пчела-плотник обыкновенная *Xylocopa valga*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

балобан *Falco cherrug*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, каравайка *Plegadis falcinellus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, луговой лунь *Circus pygargus*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*, огарь *Tadorna ferruginea*, перевозчик *Actitis hypoleucos*, розовый скворец *Sturnus roseus*, серый гусь *Anser anser*, сизоворонка *Coracias garrulus*, сизый голубь *Columba livia*, скопа *Pandion haliaetus*, степная пустельга *Falco naumanni*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

балобан *Falco cherrug*, каравайка *Plegadis falcinellus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, малая крачка *Sterna albifrons*, скопа *Pandion haliaetus*, степная пустельга *Falco naumanni*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

балобан *Falco cherrug*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, каравайка *Plegadis falcinellus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, серый журавль *Grus grus*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект играет значительную роль в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия прибрежной зоны Азовского моря, в том числе ихтиофауны, для которой указано 26 эндемичных подвидов рыб. Для морской фауны характерно высокое разнообразие бентоса, виды моллюсков играют важную роль в формировании донных биоценозов.

Акватория отнесена к Рамсарским водно-болотным угодьям международного значения «Аквально-скальный комплекс мыса Казантип» площадью 251 га.

Заповедник входит в состав Казантипско-Караларского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное и рекреационное природопользование, в прилегающей акватории ведётся добыча углеводородов. На близлежащей территории осуществляется специальное (военное) и сельскохозяйственное природопользование.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относится карст, оползни, абразия, эрозия, обвалы и сейсмичность.

Среди антропогенных угроз для прибрежной зоны выделяются неконтролируемая рекреация, транспортная нагрузка, развитие сельского хозяйства и застройка берегов. Негативными факторами для аквальных комплексов являются рекреация, промысел гидробионтов, загрязнение нефтепродуктами и коммунально-бытовыми стоками. В условиях повышенного загрязнения отмечено изменение видовой структуры зоопланктона и повышение роли *Pleopis polyphemoides*. При расширении площади участков по добыче углеводородов возможно увеличение техногенной нагрузки на природные комплексы заповедника и морскую биоту.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Важнейшей природоохранной задачей является выделение буферной зоны заповедника, расширение площади акватории с включением памятника природы регионального значения «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Казантип» (240 га) и научное обоснование границ. Ранее разработаны предложения по созданию природного парка на Керченском п-ове с включением территории и акватории заповедника в качестве абсолютно заповедных ядер.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «КАРАДАГСКИЙ»

Общая площадь – **2874,2 га**, их них акватория – **809,1 га**, территория – **2065,1 га**, протяжённость береговой линии – около **8 км**, ширина акватории – **1 км**.
Создан в **1979 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Феодосия.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится в юго-восточной части Крыма, между Отузской и Коктебельской долинами. Вдоль берега с юго-запада на северо-восток вытянут Береговой хребет с резко ассиметричными склонами, расчленённый ущельями Чёртов Камин, Кая-Кошла, Кум-Кале, Колодец, Коридор, Гяур-Бах и Змеиный. Горный массив Карадага состоит из вулканических и осадочных горных пород, которыми сложены Береговой хребет, Святая гора с Малым Карадагом, а также понижения между ними и несколько остроконечных гребней на склоне Отузской долины.

Берег вулканический, мало изменённый морем, скорость его отступания под влиянием абразии и гравитационных процессов не превышает 0,1 м/год. Характерно чередование причудливых зубчатых вершин с незначительно врезанными бухтами и разделяющими их мысами; многочисленны каменные осыпи, крупноглыбовые навалы полости, трещины, гроты и скальные островки. Пляжи – валунно-галечные и валунно-глыбовые.

Подводный склон – приглубый, основания обрывов погружаются на глубину 5–15 м и практически не абрадируются, формируя подводный склон из валунов, переходящий в глыбовый навал. В акватории у мыса Мальчин и скалы Иван-Разбойник находятся участки субмаринной разгрузки пресных вод.

Границы ООПТ

Горный массив Карадаг (фото А.С. Юркова, 2011 г.)

Объект расположен в зоне южного макросклона гор, характерно эрозионное древневулканическое низкогорье со скалами и фисташково-дубовыми и дубовыми лесами в комплексе с шибляковыми зарослями и фриганоидами.

Типичны аквальные ландшафты с цистозировыми фитоценозами на грубообломочном субстрате.

Морская флора и растительность. Альгофлора микро- и макроводорослей насчитывает 556 видов. В составе фитопланктона выявлено 133 вида динофитовых Dinophyceae, 121 – диатомовых Bacillariophyceae, 35 – золотистых Chrysophyta, 2 – криптофитовых Cryptophyceae и один вид эвгленовых Euglenophyta водорослей. Общее количество диатомовых водорослей в планктоне и микрофитобентосе составляет 209 видов и внутривидовых таксонов, в составе микрофитобентоса описано 145 видов, для цианобактерий Cyanobacteria известно 14 видов; по численности доминируют диатомовые водоросли.

Флора макроводорослей насчитывает 178 видов, из них 43 – зелёных Chlorophyta, 45 – бурых Ochrophyta и 90 – красных Rhodophyta. Донная растительность Карадага занимает прибрежную зону шириной до 400–500 м, у отвесных скал зона фитали значительно уже. Макрофитобентос характеризуется поясным распределением донных фитоценозов, в его составе доминируют цистозировые фитоценозы. На скалах, от уреза воды до глубины 0,3–0,5 м встречаются диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, немалион червеобразный *Nemalion elminthoides*, ульва кишечница *Ulva intestinalis*. В верхней и средней сублиторальной зонах на глубине от 0,5 до 8–10 м преобладают цистозировые фитоценозы *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, а также *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Ulva rigida*. В нижней сублиторальной зоне на глубине 10–15 м отмечен филлофорово-ульвовый фитоценоз *Phyllophora crispa* – *Ulva rigida*, микрогруппировки кодиума червеобразного *Codium vermilara*, нерейи нитевидной *Nereia filiformis*, полисифонии удлинённой *Polysiphonia elongata* и занардинии типичной *Zanardinia typus*. В небольших бухтах, на песчано-илистом субстрате встречаются сообщества взморника малого *Zostera noltii*.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений насчитывает 1175 видов (51% флоры Горного Крыма), среди них редкие эндемики Крыма: боярышник Поярковой *Crataegus orientalis* subsp. *pojarkovae* и пупавка

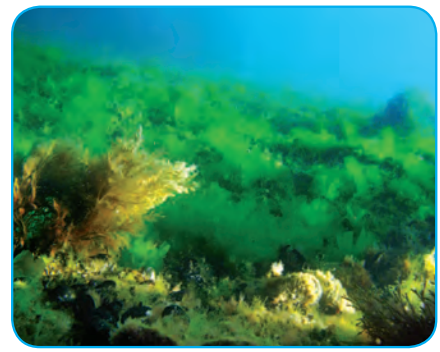
Береговая зона Карадагского заповедника (слева – бухта Сердоликовая, фото С. Анашкевича, 2013 г.; справа – скала Иван-Разбойник, фото А.С. Юркова, 2011 г.)

Траншеля *Anthemis tranzscheliana*. Лихенофлора представлена 313 видами, к редким относятся летариелла перепутанная *Lethariella intricata*, рочелла водорослевидная *Roccella phycopsis* и торнабея щитоносная *Tornabea scutellifera*. Бриофлора включает 82 вида, в Красную книгу Крыма занесены анектангиум Ханделя *Anoectangium handelii* и птерогониум стройный *Pterogonium gracile*. Для микобиоты указано 195 видов, среди которых выявлены редкие – гериций ёжиковый *Hericium erinaceum*, гериций коралловидный *Hericium coralloides*, готиерия сморчковидная *Gautieria morchellaeformis*, навозник Вошустова *Coprinus vošoustii*, навозник ядовитый *Coprinus alopecia*, рыжик красный *Lactarius sanguifluus* и трюфель летний *Tuber aestivum*.

Вдоль морского побережья представлена галофильная растительность, встречаются катран приморский *Crambe maritima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, солянка содоносная *Salsola soda* и солянка трагус *Salsola tragus* subsp. *tragus*. На приморских склонах и обрывах произрастают вайда прибрежная *Isatis littoralis*, левкой душистый *Matthiola odoratissima*, молочай миртолистный *Euphorbia myrsinites* и морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*.

Около 60% территории заповедника занято древесной растительностью; нижний пояс образуют редколесья дуба пушистого *Quercus pubescens*, реже можжевельника высокого *Juniperus excelsa* и фисташки туполистной *Pistacia mutica*, фрагментами отмечены саванноиды, в верхнем поясе встречаются пушисто- и скальнодубовые, грабовые и ясеневые леса. Почти четверть территории занимают ковыльные и типчаковые степи, на вершинах и склонах хребтов развиты заросли ксерофитных полукустарничков.

Морская фауна. Фауна чрезвычайно богата и разнообразна, насчитывает 948 видов, к массовым видам микропланктона относится ночесветка *Noctiluca scintillans* (динофитовые Dinophyceae). Меропланктон представлен 60 видами личинок брюхоногих Gastropoda и двустворчатых Bivalvia моллюсков, многощетинковых червей Polychaeta и ракообразных Crustacea. В макропланктоне отмечены виды-вселенцы: берое *Beroe ovata* и мнемиопсис *Mnemiopsis leidyi*. Парази-



Биота Карадагского заповедника (слева – зимнее скопление лысухи *Fulica atra*, фото М.М. Бескаравайного, 2006 г.; справа – сообщество *Ulva rigida – Cystoseira barbata*, фото О.Ю. Вилковой, 2011 г.)

ты морских рыб и беспозвоночных насчитывают 172 вида, среди них доминируют плоские черви – 113 видов (моногенеи, ленточные черви и трематоды).

Макробентос включает 366 видов, наибольшее видовое разнообразие описано для Mollusca, Crustacea и Polychaeta. В эпифитоне макроводорослей зарегистрировано 74 вида беспозвоночных, массовыми являются 10 видов, в основном ракообразных и моллюсков. В обрастаниях скал отмечено 25 видов червей, 38 – ракообразных и 23 – моллюсков.

В составе мейобентоса выявлены беспозвоночные животные разных таксонов, среди них 41 вид круглых червей Nematoda, 43 – гарпактицид Harpacticoida и 19 – ракушковых Ostracoda. Для микробентоса известно 19 видов фораминифер Foraminifera, 10 – сидячих и 16 – интерстициальных псаммофильных инфузорий Ciliophora.

Ихтиофауна включает 114 видов, для района Карадага обычны ласкирь *Diplodus annularis*, морской дракончик *Trachinus draco*, песчанка *Gymnammodytes cicerelus*, скорпена *Scorpaena porcus*, спикара *Spicara maena*, ставрида черноморская *Trachurus mediterraneus*, султанка *Mullus barbatus ponticus* и хамса *Engraulis encrasicolus*. Единично встречаются кефали *Liza*, атлантическая скумбрия *Scomber scombrus* и осетровые *Acipenseridae*. Отмечено сокращение численности горбыля светлого *Umbrina cirrosa*, губана зелёного *Labrus viridis*, каменного окуня зебры *Serranus scriba*, морского конька *Hippocampus hippocampus* и ласточки *Chromis chromis*, значительно – остроноса *Liza saliens*.

Для ихтиофауны характерно преобладание донно-прибрежного комплекса, в его состав входит свыше 50% всех видов. Среди оседлых рыб типичны бычок рыжик *Ponticola eurycephalus* и морская собачка сфинкс *Aidablennius sphynx*, в группу кочевников входят горбыль тёмный *Sciaena umbra*, зубарик *Diplodus puntazzo*, ласкирь *Diplodus annularis* и рулена *Symphodus tinca*. Акватория заповедника является местом нагула и нереста для атерины черноморской *Atherina boyeri*, лобана *Mugil cephalus*, пиленгаса *Liza haematocheila*, сингиля *Liza aurata* и ставриды черноморской *Trachurus mediterraneus*.

В заповеднике и прилегающей к нему акватории встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*. В районе от мыса Илья до мыса Меганом афалины пребывают постоянно, в бухте Лисьей находится один из участков, где происходит их размножение, самки с детёнышами заходят в акваторию заповедника постоянно.

Наземная фауна. Фауна отличается высоким видовым разнообразием. Среди насекомых встречается до 9 тыс. видов (около 75% фауны Крыма), в том числе редкие виды: бражник мёртвая голова *Acherontia atropos*, жук-олень *Lucanus cervus*, махаон *Papilio machaon* и эмпуза перевязанная *Empusa fasciata*. Наземные моллюски представлены 35 видами, среди них билания Беттгера *Bilania boettgeri*, ксеропикта Криницкого *Xeropicta krynickii*, ментисса тонкоребристая *Mentissa gracilicosta*, рамускулюс шиловидный *Ramusculus subulatus* и др. Герпетофауна включает 4 вида амфибий и 8 видов рептилий, в том числе редкий геккон крымский *Mediodactylus kotschyi*, населяющий прибрежные скалы. Среди млекопитающих обнаружено 32 вида, к рукокрылым относятся вечерница рыжая *Nyctalus noctula*, ночница усатая *Myotis mystacinus*, подковоносы малый *Rhinolophus hipposideros* и большой *Rhinolophus ferrumequinum* и др. Обычны представители отряда хищных – каменная куница *Martes foina* и ласка обыкновенная *Mustela nivalis*.

Птицы. Орнитофауна богата и разнообразна, в её составе зарегистрировано 239 видов, из них не менее 72 видов гнездится. Наличие на сравнительно небольшой территории разных элементов рельефа и растительных сообществ обеспечивает широкий спектр гнездового и кормового орнитокомплексов. На каменистых склонах хребтов с кустарниковыми зарослями обитают горная овсянка *Emberiza cia* и кеклик *Alectoris chukar*. На скальных формах рельефа встречаются 13 видов, среди них обычны белобрюхий стриж *Tachymarptis melba*, ворон *Corvus corax*, обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*; на береговых скалах селятся сизый голубь *Columba livia*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis* (до 200 пар) и хохотунья *Larus cachinnans* (около 20). Из редких птиц, помимо хохлатого баклана, гнездятся балобан *Falco cherrug* (2–3 пары), белоголовый сип *Gyps fulvus*, курганник *Buteo rufinus* и сапсан *Falco peregrinus* (до 4 пар).

На территории Карадага зимует не менее 130 видов птиц, зимний орнитокомплекс лесостепных и открытых биотопов включает более 70 видов. На зимовке в прибрежной акватории моря отмечено 49 видов, обычны большой *Phalacrocorax carbo* и хохлатый *Phalacrocorax aristotelis* бакланы, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, кряква *Anas platyrhynchos*, поганки (большая *Podiceps cristatus*, серощёкая *Podiceps grisegena* и черношейная *Podiceps nigricollis*), хохотунья *Larus cachinnans* и чернозобая гагара *Gavia arctica*. Во время экстремальных похолоданий появляются гоголь *Bucephala clangula*, красноносый нырок *Netta rufina*, лебедь-кликун *Cygnus cygnus*, свиязь *Anas penelope*, красноголовая чернеть *Aythya ferina*, хохлатая чернеть *Aythya fuligula* и морская чернеть *Aythya affinis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чирок-свистунок *Anas crecca*, в некоторые зимы возрастает численность кряквы *Anas platyrhynchos*, лебедя-шипуна *Cygnus olor* и лысухи *Fulica leucoptera*, наблюдаются большой крохаль *Mergus merganser*, краснозобая казарка *Branta ruficollis*, малый баклан *Phalacrocorax pygmeus* и огарь *Tadorna ferruginea*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – бриопсис адриатический *Bryopsis cupressina* var. *adriatica*, кодиум червеобразный *Codium vermilara*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – анектангиум Ханделя *Anoectangium handelii*, птерогониум стройный *Pterogonium gracile*; летариелла перепутанная *Lethariella intricata*, рочелла водорослевидная *Roccella phycopsis*, торнабея щитконосая *Tornabea scutellifera*; анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, земляничник мелкоплодный *Arbutus andrachne*, ирис низкий *Iris pumila*, катран приморский *Crambe maritima*, ковыль волосатик *Stipa capillata*, молочай прибрежный *Euphorbia paralias*, морская горчица эвксинская *Cakile maritima* subsp. *euxina*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, подснежник складчатый *Galanthus plicatus*, пыльцеголовник красный *Cephalanthera rubra*, пыльцеголовник крупноцветковый *Cephalanthera damasonium* и др.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, астрагал колючковый *Astragalus arnacantha*, асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, безвременник теневой *Colchicum umbrosum*, дрок беловатый *Genista albida*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, пыльцеголовник крупноцветковый *Cephalanthera damasonium*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*, шафран прекрасный *Crocus speciosus*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – катран приморский *Crambe maritima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, молочай бутерлак *Euphorbia peplis*, молочай прибрежный *Euphorbia paralias*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, хвойник двухколосковый *Ephedra distachya*.

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*, краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, морское блюдечко *Patella ulyssiponensis*, устрица европейская *Ostrea edulis*; белуга *Huso huso*, морской конёк *Hippocampus*

hippocampus, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, севрюга *Acipenser stellatus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – скорпион крымский *Euscorpius tauricus*, сольпуга обыкновенная *Galeodes araneoides*; дыбка степная *Saga pedo*, жужелица крымская *Carabus scabrosus*, жук-олень *Lucanus cervus*, махаон *Papilio machaon*, эмпуза полосатая *Empusa fasciata*; тритон Карелина *Triturus karelinii*; геккон средиземноморский *Mediodactylus kotschyi*, желтопузик безногий *Pseudopus apodus*, полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*, полоз леопардовый *Zamenis situla*, полоз палласов *Elaphe sauromates*; белозубка белобрюхая *Crocidura leucodon*, бурозубка малая *Sorex minutus*, ночница остроухая *Myotis blythii*, подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, подковонос малый *Rhinolophus hipposideros* и др.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – дыбка степная *Saga pedo*, жук-олень *Lucanus cervus*, пчела-плотник *Xylocopa valga*; тритон Карелина *Triturus karelinii*; ночница остроухая *Myotis blythii*, ночница трехцветная *Myotis emarginatus*, подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, подковонос малый *Rhinolophus hipposideros* и др.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, устрица европейская *Ostrea edulis*; морской дракончик *Trachinus draco*, бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, звездочёт обыкновенный *Uranoscopus scaber*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская собачка сфинкс *Aidablennius sphynx*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*, севрюга *Acipenser stellatus*, морская собачка хохлатая *Coryphoblennius galerita*, черноморская барабуля *Mullus barbatus ponticus*, скорпена *Scorpaena porcus*, сарган черноморский *Belone belone*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena.*

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): балобан *Falco cherrug*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, дрофа *Otis tarda*, желтоголовый королёк *Regulus regulus*, змееяд *Circaetus gallicus*, коростель *Crex crex*, красноголовый сорокопут *Lanius senator*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, могильник *Aquila heliaca*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*, огарь *Tadorna ferruginea*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, перевозчик *Actitis hypoleucos*, пёстрый каменный дрозд *Monticola saxatilis*, розовый скворец *Sturnus roseus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый гусь *Anser anser*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, сизый голубь *Columba livia*, сип белоголовый *Gyps fulvus*, филин *Bubo bubo*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax*

aristotelis, цапля жёлтая *Ardeola ralloides*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чёрный аист *Ciconia nigra*, гриф чёрный *Aegypius monachus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

балобан *Falco cherrug*, гриф чёрный *Aegypius monachus*, дрофа *Otis tarda*, змееяд *Circaetus gallicus*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, могильник *Aquila heliaca*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, сапсан *Falco peregrinus*, сип белоголовый *Gyps fulvus*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): балобан *Falco cherrug*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, журавль серый *Grus grus*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, орлан белохвост *Haliaeetus albicilla*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

ПРИРОДООХРАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

В границах заповедника находится один из центров морского биоразнообразия Крыма, здесь описано 1443 вида флоры и фауны, что составляет более 38% гидробионтов Чёрного моря. Это важнейший регион для сохранения генофонда альгофлоры и фауны беспозвоночных животных. Благодаря обилию экологических ниш и богатой кормовой базе, здесь формируются локальные ихтиоцены, отличающиеся чрезвычайно высоким видовым разнообразием и численностью популяций.

Обилие и широкий спектр гнездовых и кормовых комплексов в береговой и прибрежной зонах Карадага создают благоприятные условия для обитания более 73% видов орнитофауны Южного Крыма на сравнительно небольшом по протяжённости участке. К Рамсарским водно-болотным угодьям международного значения относится акватория «Аквально-скальный комплекс Карадага» площадью 224 га.

Прибрежная акватория представляет ценность как объект многолетнего мониторинга состояния ключевых звеньев прибрежной экосистемы, традиционного научного туризма. На территории Карадага произрастает большое количество редких и охраняемых видов сосудистых растений, из них 25 видов внесено в Красную книгу Российской Федерации (2008), 63 вида – Красную книгу Республики Крым (2015).

Заповедник входит в состав Восточно-Южнобережного и Карадагского приморского экоцентров экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное и лесохозяйственное природопользование. На базе заповедника работает Музей природы Карадага и аквариум, функционирует экотропа. На прилегающей акватории осуществляется

рекреационная деятельность – морские прогулки на маломерных судах, дайвинг. Уникальные ландшафты и природные комплексы Карадага являются объектами для учебных практик студентов-географов, геологов и биологов, перспективно развитие экологического туризма. На землях ближайших населённых пунктов (посёлки городского типа Коктебель и Курортное) развито сельскохозяйственное и рекреационное природопользование, ведётся курортное строительство, имеется обширная транспортная сеть, находятся территории специального (военного) природопользования.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся оползни, обвалы, эрозия и сейсмичность. Отрицательное воздействие на биологическое разнообразие оказывают виды-вселенцы, в акватории зафиксированы раковины 16 видов моллюсков, уничтоженные рапаной *Rapana venosa*. Сокращение численности моллюсков-фильтраторов приводит к заилению, заморным явлениям и сокращению видового разнообразия гидробионтов.

К основным антропогенным угрозам относится загрязнение акватории Карадага в результате адвекции хозяйственно-бытовых сточных вод от пгт Коктебель и Курортное, а также стоками реки Отузка. Под их влиянием отмечено появление взвеси, ухудшение качества вод, их перенасыщение органическими соединениями. Это привело к увеличению суммарной численности и биомассы фитопланктона, смене доминирующих видов, изменению показателей общей смертности меропланктона и жизнеспособности личинок донных организмов.

Другими факторами негативного воздействия на прибрежную акваторию являются нерегламентируемая рекреация и нагрузка, что вызывает ухудшение состояния природных комплексов, приводит к снижению видового разнообразия, биопродуктивности и самоочистительного потенциала прибрежной экосистемы, сокращению ареалов многих гидробионтов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для выполнения основной природоохранной функции и оптимизации природопользования необходимо провести научно-обоснованное зонирование и выделение буферной зоны заповедника. Для сохранения природных комплексов на юго-востоке Крыма предлагалось создание единого заповедного объекта – национального природного парка путём объединения всех ООПТ региона и выделения абсолютно заповедных ядер – природных заповедников.

КЛАСТЕР «ЛЕБЯЖЬИ ОСТРОВА» ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «КРЫМСКИЙ»

Профиль – орнитологический, общая площадь **9612 га**, в том числе акватория – **9560 га**, территория островов – **52 га**; общая площадь охранной зоны – **16780 га**, из них **15960 га** – в Раздольненском и **820 га** – Красноперекопском районах.

Создан в **1947 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Раздольненский район.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на северо-западе Крыма, в восточной части Каркинитского залива. В состав объекта входит шесть островов, отделённых от побережья и друг от друга проливами и отмелями; длина самого крупного острова около 3,5 км, ширина – 350 м. Береговая линия на юго-востоке изрезана лагунами и пересыхающими небольшими озёрами, на северо-западе островов – прямая. Количество, конфигурация и площадь островов варьируют и зависят от гидрологических и метеорологических условий. Лебяжьи острова сложены в основном песчано-ракушечными наносами.

Берег аккумулятивный, высота над уровнем моря 1–1,5 м, вдоль уреза воды формируется вал из штормовых выбросов морских трав. Глубина лагун и прилегающей акватории не превышает 0,5–6 м. Донные осадки мягкие, преобладают илы, илистые пески, ракушечник, мощность илистых отложений достигает 0,1–0,8 м.

Для акватории характерны сгонно-нагонные колебания с амплитудой до 0,9 м, в зимний период типичен ледостав (припайный и плавучий лед). Средняя

Условные границы ООПТ

Береговая зона Лебяжьих островов (слева – песчаный пляж со штормовыми выбросами морских трав, фото Г.А. Прокопова, 2014 г.; справа – прибрежные лагуны, фото Н.А. Багриковой, 2009 г.)

солёность морских вод составляет 16,6–17,8‰, в полуизолированных лагунах отмечен градиент минерализации от 4 до 16 г/л, в изолированных водоёмах значения этого показателя составляют 3–44 г/л.

На территории островов выделяются ландшафты прибрежных низменностей с солончаками и солончаковатыми почвами под галофитными лугами, пляжей и кос с солончаками с сообществами псаммофитов. Для аквальных ландшафтов характерны группировки харовых водорослей и фитоценозы морских трав на ракушечнике и илисто-песчаных отложениях.

Морская флора и растительность. Фитопланктон восточной части Каркинитского залива представлен 65 видами, в прилегающей к Лебяжьим островам акватории зарегистрирован 21 вид, в том числе 8 – диатомовых Bacillariophyta, 11 – динофитовых Dinophyceae, по одному виду зелёных Chlorophyta и эвгленовых Euglenophyta водорослей. Максимальная численность и биомасса выявлены у динофитовых водорослей *Heterocapsa triquetra*, *Prorocentrum micans* и *Scrippsiella trochoidea*.

В обрастании твёрдых антропогенных субстратов супралиторальной зоны обнаружено 22 вида цианобактерий Cyanobacteria, наибольшая встречаемость отмечена у *Calothrix scopulorum*, *Chamaecalyx swirenkoi*, *Entophysalis granulosa*, *Gloeocapsopsis crepidinum*, *Chroococcus lithophilus*, *Gloeocapsa varia*, *Homoeothrix juliana*, *Heteroleibleinia gardneri*, *Microcystis pulverea*, *Pseudophormidium battersii*, *Pseudophormidium golenkinianum*, *Pleurocapsa entophysaloides* и *Rivularia polyotis*.

Флора макрофитов представлена 90 видами, из них 2 вида – харовые Charophyta, 29 – зелёные Chlorophyta, 7 – бурые Ochrophyta, 45 – красные Rhodophyta водоросли и 7 видов цветковых растений Magnoliophyta. Максимум фиторазнообразия зарегистрирован в полуизолированных лагунах с выраженным градиентом минерализации, большинство видов эпифитируют на листьях морских трав.

В составе донной растительности описано 16 фитоценозов, среди них шесть выявлено в морской части, 12 – в лагунах и протоках, в том числе 8 – в Сары-Булатской лагуне. В морской акватории в зоне псевдолиторали на ракушечно-песчаном субстрате встречается сообщество *Ulva maeotica*. В проливах и протоках в мелководной зоне развиваются фитоценозы морских трав *Zostera noltii* и

Растительность Лебяжьих островов (слева – сообщества тростника и галофитные фитоценозы, фото Г.А. Прокопова, 2014 г.; справа – псаммофитные фитоценозы, фото Н.А. Багриковой, 2009 г.)

Zannichellia palustris, глубже доминируют сообщества *Zostera marina* и *Stuckenia pectinata*, их средняя биомасса варьирует от 2 до 4 кг·м$^{-2}$.

В опреснённых акваториях наиболее продуктивными являются сообщества харовых водорослей (*Chara aculeolata* и *C. canescens*), биомасса которых достигает 11–12,5 кг·м$^{-2}$. В изолированных опреснённых лагунах на илистых отложениях отмечены сообщества *Ruppia cirrhosa*, *Ruppia maritima*, *Stuckenia pectinata*, реже *Najas marina*, локально встречаются группировки зёленых и красных водорослей – *Chaetomorpha linum*, *Cladophora sericea* и *Dasyopsis apiculata*. В сублиторальной зоне на глубинах свыше 4 м выявлены сообщества *Phyllophora crispa*.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений Лебяжьих островов включает 84 вида, среди них клоповник пронзённолистный *Lepidium perfoliatum*, лебеда татарская *Atriplex tatarica*, морская горчица черноморская *Cakile maritima* subsp. *euxina*, ластовень острый *Cynanchum acutum*, дымянка Шлейхера *Fumaria schleicheri*, костенец зонтичный *Holosteum umbellatum*, клоповник крупковидный *Lepidium draba*, крестовник весенний *Senecio leucanthemifolius* subsp. *vernalis* и донник белый *Melilotus albus*.

В составе растительности встречаются галофитные сообщества *Salicornia* и других однолетников на песчано-илистых местообитаниях, для внутренних засолённых лугов описаны ценозы с доминированием солончаковой астры *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum* с участием солянки содоносной *Salsola soda* и тростника, фитоценозы с *Puccinellia distans*, *Juncus gerardii*, *Halimione pedunculata*, *Elytrigia repens* subsp. *repens*, *Carex distans*, *Salicornia* spp., *Suaeda* spp., характерны паннонские засолённые степи и засолённые болота с галофитами *Artemisia santonica*, *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum*, *Salicornia perennans*, *Juncus gerardii*, *Plantago maritima*, *Plantago tenuiflora* и др.

Прибрежно-водная растительность представлена сообществами тростника южного *Phragmites australis*, на более возвышенных участках отмечены фитоценозы полыни крымской *Artemisia taurica*, в их составе содоминантом является неравноцветник кровельный *Anisantha tectorum*. К песчаным косам приурочены фитоценозы катрана приморского *Crambe maritima* со значительным участием

Околоводный орнитокомплекс Лебяжьих островов (слева – скопление лебедей; справа – гнездовье, фото Н.А. Багриковой, 2009 г.)

клоповника пронзённолистного *Lepidium perfoliatum*, выявлены также группировки колосняка черноморского *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*.

Морская фауна. Для меропланктона акватории Лебяжьих островов типичны личинки *Amphibalanus improvisus*, моллюсков *Rissoa parva*, *Cerastroderma glaucum*, *Mytilaster lineatus* и *Parvicardium exiguum*, рака-отшельника *Diogenes pugilator*, морского рака-крота *Upogebia pusilla*. Среди беспозвоночных нейстона обнаружены кумовые ракообразные – *Iphinoe maeotica* и *I. tenella*, мизиды *Gastrosaccus sanctus* и *Hemymisis anomala*, десятиногие *Palaemon adspersus*, амфиподы *Apherusa bispinosa*, *Erichthonius difformis*, *Melinna palmata* и *Perioculodes longimanus*, разноногий рак *Gammarus aequicauda*.

Фауна донных беспозвоночных насчитывает около 100 видов, в том числе многощетинковые черви Polychaeta – 36, двустворчатые моллюски Bivalvia – 19, бокоплавы Amphipoda – 15, брюхоногие моллюски Gastropoda – 8, десятиногие ракообразные Decapoda – 6, равноногие ракообразные Isopoda – 5, кумовые ракообразные Cumacea – 4, мшанки Bryozoa – 4, асцидии Ascidiacea – 3, по два вида гидроидов Hydrozoa, коралловых полипов Anthozoa и мизид Mysidacea, отмечены также представители усоногих ракообразных Cirripedia, клешненосных осликов Tanaidacea, хитонов Chitonida, губок Porifera, немертин Nemertini, плоских червей Platyhelminthes, малощетинковых червей Oligohaeta и голожаберных моллюсков Nudibranchia. Среди двустворчатых моллюсков обычны *Abra segmentum*, *Cerastroderma glaucum*, *Flexopecten glaber*, *Loripes lucinalis*, *Mytilaster lineatus* и *Parvicardium exiguum*, к массовым видам гастропод относятся *Bittium reticulatum*, *Ecrobia ventrosa*, *Hydrobia acuta*, *Cyclope pellucida*, *Rissoa parva*, *Setia valvatoides* и *Truncatella subcylindrica*. Высокая встречаемость отмечена у гидроидного полипа *Obelia longissima* и кораллового полипа *Actinia equina*. В мелководной зоне доминируют *Nereis zonata*, *Neanthes succinea*, *Platynereis dumerilii*, *Perinereis cultrifera*, многощетинковые черви *Capitella capitata* и *Pileolaria militaris*, рак-отшельник *Diogenes pugilator*, равноногие ракообразные *Idothea baltica* и *Synisoma capito*, а в водорослевых матах – бокоплавы *Microprotopus maculatus* и *Orchestia montagui*.

Для сообществ рыхлых грунтов глубоководной зоны и обрастания типичны многощетинковые черви *Exogone naidina*, *Fabricia stellaris*, *Hediste diversicolor*,

Heteromastus fuliformis, *Salvatoria clavata*, встречаются усоногий рак *Amphibalanus improvisus*, мшанка *Cryptosula pallasiana*, морской рак-крот *Upogebia pusilla* и краб *Brachynotus sexdentatus*; в зарослевых сообществах часто отмечена колониальная асцидия *Botryllus schlosseri*.

Ихтиофауна забакальской части Каркинитского залива представлена 44 видами из 22 семейств, в том числе 9 видов бычковых Gobiidae, 5 – карповых Cyprinidae, 5 – игловых Syngnathidae и 4 – кефалевых Mugilidae. В сообществах морских трав в опреснённых заливах Самарчик и Чатарлыкский встречаются атерина черноморская *Atherina boyeri*, бычок кругляк *Neogobius melanostomus*, бычок песочник *Neogobius fluviatilis*, глосса *Platichthys flesus*, карась серебряный *Carassius gibelio*, колюшка трёхиглая *Gasterosteus aculeatus aculeatus*, краснопёрка *Scardinius erythrophthalmus*, лобан *Mugil cephalus*, остронос *Liza saliens*, плотва *Rutilus rutilus*, сингиль *Liza aurata*, уклея *Alburnus alburnus*. В изолированных акваториях с высокой солёностью разнообразие видов существенно ниже, описаны лишь представители семейств Gobiidae и Syngnathidae.

Среди млекопитающих отмечены афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. В составе герпетофауны Лебяжьих островов и охранной зоны выявлены два вида земноводных и шесть – пресмыкающихся, в том числе зелёная жаба *Bufo viridis*, озёрная лягушка *Pelophylax ridibundus*, болотная черепаха *Emys orbicularis*, обыкновенный уж *Natrix natrix*, полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius* и ящерица прыткая *Lacerta agilis*.

Птицы. В состав орнитофауны входит 274 вида, в пределах охранной зоны гнездится 74 вида. Колонии чегравы *Hydroprogne caspia* (300–1000 особей) и серой цапли *Ardea cinerea* (700–1500 пар) являются крупнейшими постоянными поселениями в Северном Причерноморье. Здесь находятся постоянные колонии таких редких видов, как черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus* (до 600 пар) и колпица *Platalea leucorodia* (до 200 пар). Крупные гнездовые скопления характерны для большого баклана *Phalacrocorax carbo* (до 2500 пар), хохотуньи *Larus cachinnans* (до 4000 пар), большой белой цапли *Ardea alba* (до 500 пар), кряквы *Anas platyrhynchos*. В меньшем количестве гнездятся пеганка *Tadorna tadorna*, длинноносый крохаль *Mergus serrator* (реликтовый вид), серая утка *Anas strepera* и красноносый нырок *Netta rufina*.

Мелководная зона у островов является местом скопления на линьку лысух *Fulica atra* (до 12–15 тыс.), лебедей-шипунов *Cygnus olor* (5–7 тыс. особей), самцов кряквы *Anas platyrhynchos* (до 6 тыс.), нырковых уток и поганок (до 2 тыс.), здесь же находится до 2 тыс. особей розовых пеликанов *Pelecanus onocrotalus*.

Особенно значительные скопления наблюдаются во время зимовки, в этот период массово отмечены кряква *Anas platyrhynchos* (до 35 тыс. особей), лебедь-шипун *Cygnus olor* и лебедь-кликун *Cygnus cygnus* (6–10 тыс.), белолобый гусь *Anser albifrons* (5–12 тыс.), свыше 10 тыс. особей других видов, в том числе чайки, бакланы, цапли, пастушки, совы и воробьиные. Среди зимующих встречаются редкие виды – большой кроншнеп *Numenius arquata* (200–400 особей), краснозобая казарка *Branta ruficollis* (до 300 особей) и орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (до 40–70 особей), обычны болотная сова *Asio flammeus*, красноносый нырок *Netta rufina*, гоголь *Bucephala clangula*, полевой лунь *Circus cyaneus*, серый жаворонок

Calandrella rufescens. Единично зарегистрированы сапсан *Falco peregrinus*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, а в тёплые зимы – серая утка *Anas strepera*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata*, осмундея гибридная *Osmundea hybrida*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, ульва азовская *Ulva maeotica*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, хетоморфа Зернова *Chaetomorpha zernovii*, взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*, занникеллия болотная *Zannichellia palustris*, руппия морская *Ruppia maritima*, руппия усиконосная *Ruppia cirrhosa*;

наземная флора – вайда прибрежная *Isatis littoralis*, катран приморский *Crambe maritima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – катран приморский *Crambe maritima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*.

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*, донацилла роговая *Donacilla cornea*, солен маргинатус *Solen marginatus*; белуга *Huso huso*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*, черепаха болотная *Emys orbicularis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – донацилла роговая *Donacilla cornea*, морской рак-крот *Upogebia pusilla*, бычок травяник *Zosterisessor ophiocephalus*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*;

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, беркут *Aquila chrysaetos*, большой кроншнеп *Numenius arquata*, большой подорлик *Aquila clanga*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, дрофа *Otis tarda*, змееяд *Circaetus gallicus*, каравайка *Plegadis falcinellus*, колпица *Platalea leucorodia*, красавка *Anthropoides virgo*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, луговая тиркушка *Glareola pratincola*, малая крачка *Sterna albifrons*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, могильник *Aquila heliaca*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, морской зуёк *Charadrius alexandrinus*, огарь *Tadorna ferruginea*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, полевой лунь *Circus cyaneus*, розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, розовый скворец *Pastor roseus*, савка *Oxyura leucocephala*, сапсан *Falco peregrinus*, серый журавль *Grus grus*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, скопа *Pandion haliaetus*, средний кроншнеп *Numenius phaeopus*, степная тиркушка *Glareola nordmanni*, степная пустельга *Falco naumanni*, степной лунь *Circus macrourus*, стрепет *Otis tetrax*, тонкоклювый кроншнеп *Numenius tenuirostris*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чеграва *Hydroprogne caspia*, черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чёрный аист *Ciconia nigra*, чёрный гриф *Aegypius monachus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, большой подорлик *Aquila clanga*, дрофа *Otis tarda*, змееяд *Circaetus gallicus*, каравайка *Plegadis falcinellus*, колпица *Platalea leucorodia*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кроншнепы тонкоклювый *Numenius tenuirostris* и большой *Numenius arquata*, кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, малая крачка *Sterna albifrons*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, пискулька *Anser erythropus*, розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, скопа *Pandion haliaetus*, степная пустельга *Falco naumanni*, степной лунь *Circus macrourus*, стрепет *Tetrax tetrax*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чеграва *Hydroprogne caspia*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чёрный аист *Ciconia nigra*, шилоклювка *Recurvirostra avosetta*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, большой кроншнеп *Numenius arquata*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, каравайка *Plegadis falcinellus*, колпица *Platalea leucorodia*, красавка *Anthropoides virgo*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*, кулик-

сорока *Haematopus ostralegus*, луговая тиркушка *Glareola pratincola*, огарь *Tadorna ferruginea*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый журавль *Grus grus*, средний кроншнеп *Numenius phaeopus*, степная тиркушка *Glareola nordmanni*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чеграва *Hydroprogne caspia*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Полуизолированные лагуны в районе Лебяжьих островов характеризуются высоким видовым и ценотическим разнообразием, заросли макрофитов играют важную роль в процессе самоочищения мелководий, препятствуют разрушению береговой зоны. Поступление пресных вод способствует развитию харовых водорослей и тростниковых зарослей, которые составляют основу кормовой базы орнитофауны, её важным элементом являются также штормовые выбросы морских трав и населяющие их беспозвоночные животные.

Лебяжьи острова отличаются высоким видовым разнообразием орнитофауны, это важнейший район гнездования, зимовки и линьки пластинчатоклювых птиц в Западном Причерноморье, представляет ценность для поддержания численности многих палеарктических популяций водно-болотных и других групп птиц. Здесь ежегодно гнездится до 10–15 тыс. пар околоводных птиц 67 видов, в том числе редких. Линные скопления (свыше 10 тыс. особей) образуют около 20 видов, количество зимующих птиц превышает 50 тыс. особей до 60 видов, при этом поселения птиц отличаются высокой плотностью – до 30 пар/га. Район Лебяжьих островов находится на Афро-Евразийском миграционном пути, в миграционных скоплениях одновременно может насчитываться до 70–100 тыс. особей. Через острова проходят пути крупных миграционных скоплений кряквы *Anas platyrhynchos* (до 30 тыс. особей), турухтана *Philomachus pugnax* (сотни тыс. особей), красноголовой чернети (4–10 тыс.), красноносой чернети (1–3 тыс.), свиязя (5–14 тыс.), чирков двух видов (4–9 тыс.), улитов (2–6 тыс.), хохотуньи *Larus cachinnans* (6–10 тыс.), озёрной чайки *Larus ridibundus* (2–4 тыс.), морского голубка *Larus genei* (до 4 тыс.) и большой белой цапли *Ardea alba* (до 2 тыс.).

В состав орнитофауны входит 29 видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (2001), 48 – Красную книгу Республики Крым (2015) и 23 – Красную книгу Чёрного моря (1999).

Объект входит в состав Каркинитского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма, является частью IBA территории и Рамсарских водно-болотных угодий международного значения «Каркинитский и Джарылгачский заливы» площадью 87000 га.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Характерно природоохранное природопользование, на прилегающих территориях расположены объекты стационарной рекреации (детский оздоровительный лагерь, база отдыха, мини-гостиницы), развито сельское хозяйство.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Из природных факторов существенное влияние оказывают эрозия, вторичное засоление и засуха. Кроме того, опреснение мелководий является причиной увеличения продолжительности ледостава и толщины льда в заливе, при этом усиливается абразивное действие плавающих льдов на береговую зону. Изолированные мелководные участки вокруг островов подвержены локальному эвтрофированию орнитогенного происхождения.

К негативному антропогенному воздействию относится поступление загрязнённых вод, в том числе нефтепродуктами, из других районов Каркинитского залива, стоков предприятий Красноперекопского промышленного центра и дампинг отходов.

Значительную угрозу представляет добыча минеральных ресурсов, например, изъятие ракуши в районе с. Портовое более 40 лет назад привело к резкому сокращению зоны пляжей. Существенное изменение береговой линии вызывает также строительство берегозащитных сооружений. В период функционирования Северо-Крымского канала некаптированный сброс загрязнённых пресных вод в море приводил к интенсивной техногенной эрозии глинистых берегов, заилению и загрязнению поллютантами акватории, изменению структуры биоценозов и увеличению доли пресноводного комплекса гидробионтов. Вместе с тем, прекращение поступления пресных вод может привести к смене продуктивных сообществ харовых водорослей на фитоценозы морских трав, что отрицательно скажется на кормовой базе птиц.

На состояние биоты Каркинитского залива негативное воздействие оказывают охота, неконтролируемая рыбалка и туризм, отмечены случаи разрушения колоний птиц, в том числе розового пеликана.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для оптимизации природоохранной деятельности целесообразно создание природного парка с включением кластера «Лебяжьи острова», ландшафтно-рекреационного парка «Бакальская коса», государственного природного заказника «Каркинитский» и других объектов в качестве заповедных ядер. Перспективно создание государственного природного заповедника в Каркинитском заливе площадью до 30000 га, с увеличением площади абсолютно заповедных участков, что позволит сохранить уникальную экосистему, биологическое и ландшафтное разнообразие региона.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ОПУКСКИЙ»

Общая площадь – **1592,3 га**, из них акватория – **62 га**, территория – **1530,3 га**, включает скалы «Камни-Корабли», расположенные в 4 км от берега.
Создан в **1998 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район, с. Яковенково.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Расположен на востоке Крыма, южном побережье Керченского п-ова. Гора Опук – горстовое поднятие высотой 183 м, ограничено крутыми уступами и расчленено глубокими (до 20 м) и широкими тектоническими трещинами на отдельные блоки; сложено рифовыми известняками. С запада к горе Опук примыкает пересыпь Кояшского озера. Береговые склоны представляют сочетание ступенчатых уступов и крутых обрывов, расщелин и каменных россыпей, на востоке со стороны моря наблюдаются многочисленные осыпи.

Берега абразионные и аккумулятивные, клиф активный, встречаются абразионные останцы с поперечником до 10 м, среди которых Камни-Корабли высотой 10–23,4 м. Пляжи галечные, валунно-галечные, глыбово-валунные и гравийно-песчаные.

Подводный береговой склон отмелый, у мыса Опук находятся подводные гряды, банки, скалы и крупные глыбы. Вдоль песчаной косы от Кояшского озера и до Чебацкой балки дно сложено плотным песком с вкраплениями крупной ракуши.

Территория расположена в поясе прибрежных недренированных низменностей, пляжей и кос с галофитными лугами, солончаками и сообществами псаммофитов. Для неё характерны ландшафты абразионно-денудационных

Условные границы ООПТ

Побережье Опукского заповедника (слева – фото В.В. Корженевского, 2009 г.; справа – фото Г.А. Прокопова, 2011 г.)

равнин с полынно-злаковой растительностью, скалистых склонов с петрофитной растительностью, оползневых склонов с чабрецово-полынными и разнотравно-злаковыми сообществами; пляжей с полынно-злаковой растительностью.

Среди аквальных ландшафтов преобладают цистозировые сообщества на твёрдом субстрате; зостеровые фитоценозы на песчаных донных отложениях.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов включает 80 видов, из которых 22 вида зелёных Chlorophyta, 16 – бурых Ochrophyta, 42 – красных Rhodophyta водорослей. В состав донного микрофитобентоса входят 46 видов цианобактерий Cyanobacteria и 12 видов диатомовых Bacillariophyta.

Донная растительность развивается на твёрдых грунтах от уреза воды до глубины 7 м и мягких осадках на глубине до 4–5 м; на подвижном ракушечно-песчаном субстрате донные фитоценозы не обнаружены. В составе макрофитобентоса доминируют цистозировые фитоценозы, наиболее высокие продукционные показатели зафиксированы для фитоценоза *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*.

В зоне псевдолиторали, где субстрат представлен глыбовым навалом и валунами, преобладают полидоминантные фитоценозы *Dictyota fasciola* + *Ceramium virgatum* + *Jania virgata* + *Gelidium crinale* и *Ulva intestinalis* + *Ceramium ciliatum*, проективное покрытие 90–100%, биомасса – около 1 кг·м$^{-2}$, количество макроводорослей насчитывает 20–25 видов. В районе пересыпи Кояшского озера на отдельных глыбах развивается сообщество *Ceramium virgatum*, проективное покрытие составляет 50%, биомасса до 0,5 кг·м$^{-2}$, фиторазнообразие макрофитов – 17 видов.

В зоне сублиторали, на глубине 1 м на глыбах и валунах доминируют цистозировые фитоценозы: *Cystoseira crinita* + *Cystoseira barbata* – *Gelidium spinosum* + *Jania virgata* и *Cystoseira barbata* – *Ceramium virgatum* + *Polysiphonia subulifera*. Их проективное покрытие достигает 100%, биомасса –

Акватория Опукского заповедника (слева – побережье у горы Опук, фото Ю.Н. Горячкина, 2008 г.; справа – Скалы-Корабли, фото Г.А. Прокопова, 2011 г.)

9,5 кг·м$^{-2}$, разнообразие макрофитов насчитывает 36 видов, отмечено обильное развитие эпифитных синузий. С увеличением глубины до 3 м выявлено преобладание сообществ *Cystoseira barbata* + *Cystoseira crinita* – *Cladostephus spongiosus* + *Polysiphonia subulifera* и *Cystoseira barbata* – *Cladostephus spongiosus* + *Polysiphonia subulifera*, их проективное покрытие составляет 100%, биомасса достигает 5–7 кг·м$^{-2}$, отмечено 26–30 видов макрофитов.

На глубинах 6–7 м глыбово-валунный навал перемежается участками галечного, изредка песчаного субстрата. На валунах развивается сообщество *Cystoseira crinita* – *Polysiphonia subulifera*, с проективным покрытием 90%, биомассой 4,2 кг·м$^{-2}$, в его составе зарегистрировано 30 видов макроводорослей. В районе пересыпи Кояшского озера и в бухте на песчаном субстрате развивается фитоценоз *Chondria capillaris*, проективное покрытие 30–35%, биомасса до 2,5 кг·м$^{-2}$, в его составе описано 25 видов макроводорослей.

Кояшское озеро из-за экстремально высокой солёности и периодического пересыхания лишено постоянного растительного покрова. Возле пересыпи, в зоне инфильтрации вод обнаружено сообщество *Ulva linza*, биомасса которого составляет около 1,1 кг·м$^{-2}$; ширина скоплений водорослей колеблется от 1 до 10 м.

Наземная флора и растительность. Флора включает 452 вида сосудистых растений, 113 – лишайников и лихенофильных грибов, 16 – мхов и 8 – макромицетов. В составе флоры описаны катран коктебельский *Crambe koktebelica*, смолёвка низкая *Silene supina* и тюльпан двуцветковый *Tulipa biflora*, типичные для Восточного Крыма.

В прибрежной части распространены группировки колосняка черноморского *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, катрана приморского *Crambe maritima* и синеголовника приморского *Eryngium maritimum*. Фронтальную и пригребневую часть авандюны занимают ценозы колосняка черноморского *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*. В тыльной части авандюны увеличивается участие таких видов, как тростник южный *Phragmites australis*, ластовень острый *Cynanchum acutum*, полынь сантонинная *Artemisia santonica*, пырей тупоцветковый *Elytrigia obtusiflora* и свинорой пальчатый *Cynodon dactylon*. По берегам размещены галофитные луга с участием ситника морского *Juncus maritimus*,

тростника южного *Phragmites australis*, а на редко затапливаемых участках встречается фитоценоз прибрежницы солончаковой *Aeluropus littoralis*.

Морская фауна. В составе фауны гидробионтов описано более 160 видов. Для зоопланктона выявлено 18 видов, среди них кишечнополостные Coelenterata (2 вида сцифоидных медуз Scyphozoa), гребневики Ctenophora (2) и членистоногие Arthropoda. Собственно планктонные организмы представлены шестью видами, среди них ветвистоусые ракообразные *Penilia avirostris*, *Podon intermedius*, веслоногие ракообразные – *Oitona* sp., *Paracartia latisetosa*, *Tisbe* sp., а также коловратки *Rotatoria*. В составе меропланктона отмечены личинки усоногих и десятиногих раков – *Amphibalanus improvisus*, *Palaemon adspersus*, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, редко встречаются *Metis ignea*, *Caprela acantifera*, гарпактициды Harpacticoida, ракушковые ракообразные Ostracoda, нематоды Nematoda и морские клещи Acari. Средняя численность зоопланктона составляет 12,9 тыс. экз·м$^{-3}$ при биомассе 74,4 г·м$^{-3}$.

В составе зообентоса представлены немертины Nemertini, кольчатые черви Annelida, членистоногие Arthropoda и моллюски Mollusca. Ядро макрозообентоса представляют двустворчатый моллюск *Mytilaster lineatus* и брюхоногие моллюски *Tricolia pullus* и *Bittium reticulatum*. В эпифитоне цистозиры описано 29 видов беспозвоночных животных, среди них доминируют ракообразные Crustacea и полихеты Polychaeta, встречаются моллюски Mollusca и кишечнополостные Coelenterata. Наибольшая плотность выявлена у *Mytilaster lineatus* – до 730 экз/кг и *Tricolia pullus* – 260 экз/кг. На песчаных пляжах обнаружены живые моллюски *Donacilla cornea*, *Anadara inaequivalvis* и раковины *Rapana venosa*. В гипергалинном Кояшском озере отмечена популяция жаброногого рачка *Artemia urmiana*.

Ихтиофауна включает 58 видов и подвидов рыб, большинство из них исключительно морские виды и подвиды, встречаются также понтические реликты, полупроходные рыбы и интродуцент – пиленгас *Liza haematocheila*. В акватории заповедника отмечены белуга *Huso huso*, морская игла змеевидная *Nerophis ophidion*, морская игла пухлощекая *Syngnathus abaster*, скат хвостокол *Dasyatis pastinaca*, севрюга *Acipenser stellatus* и морской конёк *Hippocampus hippocampus*, а также три вида дельфинов.

Наземная фауна. Наземная фауна насчитывает более 1200 видов, большинство из которых представлены беспозвоночными животными (74,8%). Среди пресмыкающихся (9 видов) отмечены уж водяной *Natrix natrix*, чесночница восточная, или Палласа *Pelobates vespertinus*, ящерицы крымская *Podarcis taurica* и прыткая *Lacerta agilis*. Фауна млекопитающих включает 30 видов, наиболее многочисленны представители летучих мышей (4 рода, 7 видов) и мышиных (3 рода и 4 вида). Широко распространены белогрудый ёж *Erinaceus concolor*, заяц-русак *Lepus europaeus*, ласка *Mustela nivalis*, малая белозубка *Crocidura suaveolens*, малый суслик *Spermophilus pygmaeus*, мыши домовая *Mus musculus*, курганчиковая *Mus spicilegus* и степная *Apodemus fulvipectus*, общественная полёвка *Microtus socialis*, обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* и серый хомячок *Cricetulus migratorius*.

Птицы. Орнитофауна включает 222 вида, что составляет 66% разнообразия птиц Крыма. На территории заповедника и его окрестностей гнездится 55 видов, в том числе 11 – в открытых травянистых и до 17 – в скальных биотопах.

Аккумулятивные берега и заросли прибрежной растительности населяют 16 видов, древесно-кустарниковые биотопы – 9. На зимовке отмечено не менее 33 видов, из них на морской акватории и в береговой зоне описано до 16 видов, постоянно зимует длинноносый крохаль *Mergus serrator* и регулярно – полевой лунь *Circus cyaneus*. Фоновыми являются каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*, сизый голубь *Columba livia*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis* и хохотунья *Larus cachinnans*.

Акватория имеет значение как кормовой биотоп для чайковых птиц (морской голубок *Larus genei*, пестроносая крачка *Thalasseus sandvicensis*, черноголовая чайка *Larus melanocephalus*), которые гнездятся на близлежащих внутренних водоёмах.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, осмундея гибридная *Osmundea hybrida*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – аргузия сибирская *Argusia sibirica*, астрагал яичкоплодный *Astragalus testiculatus*, бешеный огурец пружинистый *Ecballium elaterium*, герань клубневая *Geranium tuberosum*, золототысячник колосовидный *Centaurium spicatum*, ирис низкий *Iris pumila*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, катран перистый *Crambe pinnatifida*, катран приморский *Crambe maritima*, катран шершавый *Crambe aspera*, копеечник бледный *Hedysarum candidum*, минуарция железистоволосистая *Minuartia adenotricha*, румия критмолистная *Rumia crithmifolia*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum* и др.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – нет данных;

наземная флора – анакамптис раскрашенный *Anacamptis picta*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, ковыль красивейший *Stipa pulcherrima*, левкой душистый *Matthiola odoratissima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, штернбергия колхикоцветная *Sternbergia colchiciflora*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – катран коктебельский *Crambe koktebelica*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*.

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, донацилла роговая *Donacilla cornea*, краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus*

marmoratus; белуга *Huso huso*, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – дыбка степная *Saga pedo*, жужелица крымская *Carabus scabrosus*, махаон *Papilio machaon*; полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*; малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*, нетопырь средиземноморский *Pipistrellus kühlii*, ночница остроухая *Myotis blythii*, подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, степной хорь *Mustella eversmanni*, тушканчик большой *Allactaga major*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – дыбка степная *Saga pedo*, ночница остроухая *Myotis blythii*, подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*; осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, дрофа *Otis tarda*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, испанская каменка *Oenanthe hispanica*, каравайка *Plegadis falcinellus*, красавка *Anthropoides virgo*, коростель *Crex crex*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, луговая тиркушка *Glareola pratincola*, морской зуёк *Charadrius alexandrinus*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*, обыкновенный фламинго *Phoenicopterus roseus*, огарь *Tadorna ferruginea*, розовый скворец *Sturnus roseus*, сизоворонка *Coracias garrulus*, сизый голубь *Columba livia*, стрепет *Tetrax tetrax*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, степная пустельга *Falco naumanni*, ходулочник *Himantopus himantopus*, черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus* и шилоклювка *Recurvirostra avosetta*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, дрофа *Otis tarda*, каравайка *Plegadis falcinellus*, красавка *Anthropoides virgo*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, обыкновенный фламинго *Phoenicopterus roseus*, степная пустельга *Falco naumanni*, стрепет *Tetrax tetrax*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica* и шилоклювка *Recurvirostra avosetta*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, каравайка *Plegadis falcinellus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, огарь *Tadorna ferruginea*, ходулочник *Himantopus himantopus* и хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Заповедник создан для сохранения уникальных природных комплексов горы Опук и морского прибрежья. Акватория имеет значение как кормовой биотоп для чайковых птиц, гнездящихся на близлежащих внутренних водоёмах. В составе орнитофауны выявлено 35 охраняемых видов, скально-береговые биотопы горы Опук и скалы-островки играют важную роль в сохранении популяции хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*. К Рамсарским водно-болотными угодьям международного значения относится «Аквально-прибрежный комплекс мыса Опук» (775 га).

Наземная флора и растительность имеют высокую природоохранную ценность, они сформированы на разнообразных битопах со специфическими условиями, отличными от прилегающих степных территорий. Территория важна для сохранения популяций степных насекомых и других животных, каменоломни горы Опук используются рукокрылыми как убежище во время миграций.

Объект может быть перспективен для обитания популяции волка *Canis lupus* в условиях минимальных конфликтов с человеком, а также создания полувольной популяции аборигенного вида полупустынных степей – кулана *Equus hemionus.*

Заповедник является ядром Опукско-Чаудинского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное природопользование, рекреационная нагрузка слабо выражена. На прилегающих территориях развито сельскохозяйственное и селитебное природопользование.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся абразия, эрозия, оползни и обвалы. Акватория слабо подвержена антропогенному влиянию, для донных отложений отмечен низкий уровень загрязнения. Среди антропогенных факторов, влияющих на прибрежные природные комплексы, выделяются распашка целинных степей, выпас, фактор беспокойства, химизация сельского хозяйства и др. В последние годы отмечаются развитие дорожной и тропиночной сети, рост рекреационной нагрузки, что приводит к фрагментации растительных сообществ и природных ландшафтов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для сохранения степного биома на территориях Опукско-Чаудинского экологического центра предложено создать природный парк с включением всех ООПТ региона, функциональным зонированием, выделением абсолютно заповедных ядер и усилением режима охраны.

А

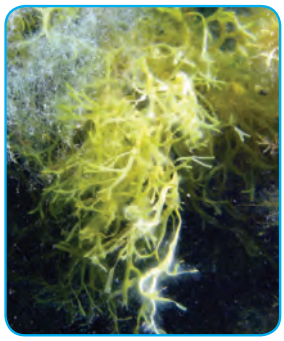
Б

В

Г

Прибрежная зона Опукского заповедника (А – участок побережья; Б – скопление чёрного баклана, фото Г.А. Прокопова, 2011 г.; В, Г – пересыпь озера Кояшское, фото В.В. Корженевского, 2008 г. и Г.А. Прокопова, 2014 г.)

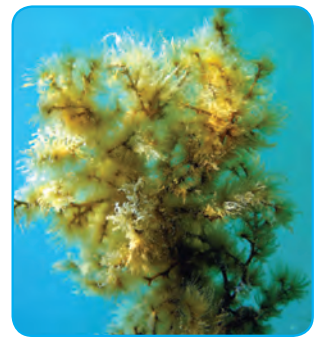
Охраняемые виды морских растений



А

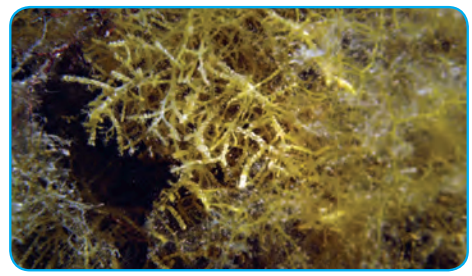
Б

В



Г

Д



Е

Водоросли:

А. Диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, бухта Казачья. Красная книга Чёрного моря (фото В.В. Александрова, 2010 г.).

Б. Кодиум червеобразный *Codium vermilara*, мыс Айя. Красная книга Республики Крым (фото В.Г. Фёдорова, 2015 г.)

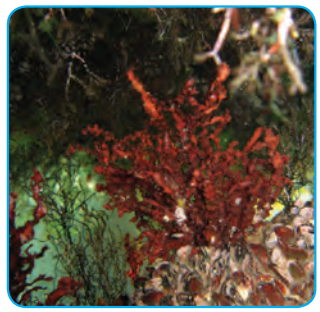
В. Лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, Красная книга Республики Крым (фото В.Г. Иванова, 2008 г.)

Г. Нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, бухта Казачья. Красная книга Республики Крым (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

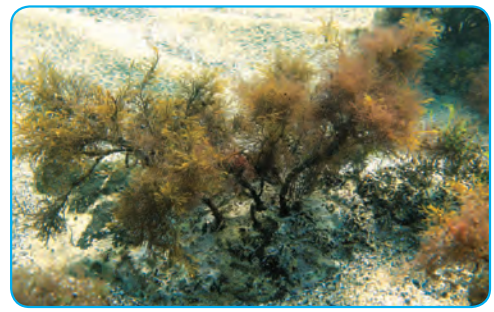
Д. Осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, Красная книга Республики Крым (фото В.Г. Иванова, 2008 г.)

Е. Стилофора нежная *Stilophora tenella*, бухта Казачья. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Охраняемые виды морских растений



А



Б

В

Г

Д

Е

Макроводоросли

А. Филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, бухта Ласпи. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Б. Цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, акватория мыса Фиолент. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

В. Цистозира косматая *Cystoseira crinita*, акватория мыса Фиолент. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

Морские цветковые растения

Г. Взморник малый *Zostera noltii*, бухта Казачья. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.Г. Иванова, 2008 г.)

Д. Взморник морской *Zostera marina*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Е. Занникеллия болотная *Zannichellia palustris*, бухта Стрелецкая. Красная книга Республики Крым (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

ПРИРОДНЫЕ ПАРКИ

ПРИРОДНЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «КАЛИНОВСКИЙ»

Профиль – комплексный, общая площадь – **12000 га**, из них акватория залива Сиваш – **5583 га**, территория – **6417 га**, протяжённость береговой линии – до **25 км**. Создан в **2000 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Джанкойский район, с. Прозрачное.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на северо-востоке Крыма, между заливом Калиновский и рекой Стальная на п-ове Тюпкангил. Для береговой зоны характерны небольшие косы, островки, озерки-заводи и солончаки, в её строении преобладают четвертичные суглинки, вдоль побережья формируются песчано-ракушечно-илистые наносы. Рельеф в виде низменно-плоской равнины с абсолютными высотами 1–10 м. Берега аккумулятивные и абразионно-аккумулятивные; пляж песчаный, с примесью ракуши, шириной до 30–50 м. Прилегающая территория Присивашской низменности при нагонных ветрах периодически затапливается.

Акватория включает участок третьего плёса восточной части залива Сиваш с глубинами от 0,4 до 1,5 м. Подводный склон отмелый, донные осадки в виде алеврита, ила и ракуши. Гидрологический режим нестабилен, солёность варьирует от 13,8 до 26,7‰, характерны колебания уровня воды вследствие инсоляции и сгонно-нагонных явлений.

В прибрежной зоне преобладают ландшафты недренированных низменностей, пляжей и кос с галофитными лугами, солончаками и сообществами псаммофитов, встречаются беллигеративные ландшафты.

Аквальные ландшафты представлены фитоценозами морских трав и зелёных водорослей на илисто-песчаных донных осадках.

Условные границы ООПТ

Побережье природного парка «Калиновский» (www.mich-u.net, 2014 г.)

Морская флора и растительность. Данные о морской флоре малочисленны. Фитопланктон Восточного Сиваша включает 40 видов и разновидностей микроводорослей, из них 19 – диатомовых Bacillariophyta, 15 – динофитовых Dinophyceae, 3 – цианобактерий Cyanobacteria, 2 – зелёных Chlorophyta и один вид золотистых Chrysophyta водорослей. В составе микрофитобентоса северной части залива Сиваш вблизи природного парка указано 37 видов, среди них диатомовые *Amphora commutata*, *Cocconeis scutellum*, *Gyrosigma* sp., *Halamphora coffeaeformis*, *Nitzschia gracilis*, *Nitzschia vermicularis*, *Pleurosigma elongatum*, *Tabularia fasciculata* и цианобактерии Cyanobacteria – *Chamaecalyx swirenkoi*, *Lyngbya aestuarii* и *Microcystis pulverea*. Наибольшая встречаемость отмечена у *Achnanthes brevipes*, *Achnanthes longipes* и *Pleurosigma elongatum*.

Флора макрофитов Сиваша насчитывает 33 вида, при этом в акватории ООПТ встречается свыше 10, в том числе цветковые растения Magnoliophyta – взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*, руппия морская *Ruppia maritima*, руппия усиконосная *Ruppia cirrhosa*, а также зелёные водоросли Chlorophyta – кладофора нитевидная *Cladophora liniformis*, кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, улотрикс повислый *Ulotrix flacca*, ульва линза *Ulva linza*, хетоморфа линум *Chaetomorpha linum*; красные Rhodophyta – хондрия волосовидная *Chondria capillaris* и церамиум прозрачный *Ceramium diaphanum*.

У южного берега ООПТ преобладает монодоминантный одноярусный фитоценоз *Zostera marina*; общее проективное покрытие донной растительности составляет 50–90 %, фитомасса варьирует от 0,6 до 2 кг·м$^{-2}$. Вдоль северных и восточных берегов встречаются одновидовые и смешанные сообщества морских трав *Ruppia maritima*, *Zostera noltii* и макроводорослей *Cladophora siwaschensis*, *Polysiphonia opaca*, *Ceramium tenuissimum* и *Chaetomorpha linum*, их биомасса составляет 0,4–1,4 кг·м$^{-2}$.

Наземная флора и растительность. Наземная флора Присивашья включает 863 вида сосудистых растений. Для прибрежной зоны характерна солончаковая и псаммофитная растительность, где встречаются морковница при-

брежная *Astrodaucus littoralis*, катран приморский *Crambe maritima* и мачок жёлтый *Glaucium flavum*. На побережье в местах выхода дренажных каналов отмечены значительные по площади плавнево-литоральные комплексы с доминированием тростника южного *Phragmites australis*, рогоза узколистного *Typha angustifolia* и рогоза Лаксмана *Typha laxmannii*. На территории ООПТ сохранились участки настоящих зональных пустынных и дерново-злаковых бедноразнотравных степей с участием ковылей *Stipa*, полыни *Artemisia*, тюльпанов *Tulipa* и шалфея *Salvia*.

Морская фауна. Зоопланктон Восточного Сиваша представлен 12 видами и надвидовыми таксонами, преобладает представитель веслоногих раков *Acartia* (*Acartiura*) *margalefi*, также отмечены *Acartia clausi*, *A. tonsa*, *Pleopis polyphemoides*. Встречаются представители гарпактицид Harpacticoida (*Mitis ignea*), бокоплавов Gammaridae, клещей Acari и фораминифер Foraminifera. В состав меропланктона входят личинки брюхоногих Gastropoda и двустворчатых Bivalvia моллюсков, усоногих ракообразных Cirripedia и многощетинковых червей Polychaeta.

Для морской фауны Восточного Сиваша известно 40 видов макробентоса, из них 18 видов брюхоногих моллюсков Gastropoda, 8 – ракообразных Crustacea, 7 – двустворчатых моллюсков Bivalvia, 6 – многощетинковых червей Polychaeta. Для акватории Сиваша, в том числе ООПТ, отмечены многощетинковые черви *Harmathoe imbricata*, *Hediste diversicolor*, *Nereis zonata*, *Neanthes succinea*, *Lagis neapolitana*; брюхоногие моллюски – *Chrysallida incerta*, *Hydrobia acuta*, *Hydrobia euriomphala*, *H. mabilli*, *H. macei*, *Pseudopaludinella cygnea*, *P. leneumicra*, *P. pontieuxini*, *P. cissana*, *P. maritima*; двустворчатые моллюски – *Mytilaster lineatus*, *Cerastoderma glaucum*, *Cerastoderma lamarcki*, *Parvicardium exiguum*, *Abra ovata*; ракообразные – *Gammarus aequicauda*, *Idotea balthica* и *Sphaeroma pulchellum*. Наибольшее обилие выявлено у видов многощетинковых червей и двустворчатых моллюсков.

Ихтиофауна Восточного Сиваша насчитывает более 50 видов, в акватории, примыкающей к ООПТ, обнаружено свыше 20 видов, сосредоточенных в основном в районах впадения пресных стоков. Массовыми видами Восточного Сиваша являются атерина черноморская *Atherina boyeri*, бычок травяник *Zosterisessor ophiocephalus*, бычок песочник *Neogobius fluviatilis*, бычок кругляк *Neogobius melanostomus*, бычок цуцик *Proterorhinus marmoratus*, колюшка трёхиглая *Gasterosteus aculeatus*, лысун леопардовый *Pomatoschistus marmoratus*, пиленгас *Liza haematocheila*, сингиль *Liza aurata*, отмечены также глосса *Platichthys flesus*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, морская игла пухлощёкая *Syngnathus abaster*, а в условиях опреснения – серебряный карась *Carassius gibelio* и уклея *Alburnus alburnus*.

Наземная фауна. Данные о наземной фауне отрывочны, в районе Восточного Сиваша описано 703 вида насекомых, для Присивашья указано 4 вида амфибий, 34 – млекопитающих, среди которых преобладают грызуны (16 видов). Часто встречаются белобрюхая белозубка *Crocidura leucodon*, большой тушканчик *Allactaga major*, малая лесная мышь *Sylvaemus uralensis*, обыкновенная полёвка *Microtus obscurus* и степной хорь *Mustela eversmanni*.

Птицы. Орнитофауна включает 150 видов птиц, из них 60 относится к фоновым, массовыми являются кулики, чайки и бакланы, в состав гнездового орнитокомплекса входит 129 видов.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*, занникеллия болотная *Zannichellia palustris*, руппия морская *Ruppia maritima*;

наземная флора – катран приморский *Crambe maritima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – нет данных;

наземная флора – мачок жёлтый *Glaucium flavum*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – морской конёк *Hippocampus hippocampus*;

наземная фауна – белобрюхая белозубка *Crocidura leucodon*, большой тушканчик *Allactaga major*, степной хорь *Mustela eversmanni*.

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект создан для сохранения и воспроизводства природных ресурсов, рационального природопользования, в том числе на территориях бывшего военного полигона. Для ООПТ характерны крупные миграционные скопления птиц, численность мигрирующих куликов достигает 1,5–2 млн., чаек – до 2 млн., цапель – 30 тыс., уток – более 120 тыс., серых журавлей – до 30 тыс. особей. Акватория и прибрежная территория представляют кормовые угодья и биотопы для многих видов, типичны послегнездовые скопления околоводных видов.

Сообщества морских трав играют важную роль в самоочищении мелководной зоны, в их выбросах развивается специфическая фауна беспозвоночных животных, имеющая определённое кормовое значение для птиц.

Объект входит в состав Восточно-Сивашского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма, его прибрежная часть расположена в границах Рамсарских водно-болотных угодий международного значения «Восточный Сиваш» площадью 165 тыс. га.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное и специальное (военное) природопользование. На прилегающей территории расположены сельскохозяйственные угодья (рисовые чеки, поля, пастбища) и ирригационные сооружения.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Среди негативных природных факторов угрозу представляют засуха, пыльные бури, вторичное засоление почв, проникновение видов-вселенцев. К антропогенным угрозам относятся: загрязнение вод, нестабильность гидрологического режима, гидротехнические сооружения в устьях рек, нарушающие миграции гидробионтов. Загрязнение акватории возможно при поступлении дренажно-сбросных вод, объём их выпуска достигал ранее 540 млн. м^3. Помимо указанных факторов, на природные комплексы Восточного Сиваша негативно влияют браконьерство, распашка земель, особенно в береговой зоне, нерегулируемый выпас, сенокошение на залежах.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Важной природоохранной задачей является функциональное зонирование ООПТ на основе разработанного проекта землеустройства, с выделением заповедной зоны, подзон абсолютного и регулируемого заповедания. В рекреационной зоне предложено выделить подзоны стационарной и регулируемой рекреации, с обустройством эколого-познавательных маршрутов, в том числе вдоль побережья ООПТ. Для сохранения уникального природного комплекса Сиваша целесообразно создание станции гидробиологического мониторинга для контроля за соблюдением охранного режима и добычей ресурсов, проведение ренатурализации малопродуктивных сельскохозяйственных земель с последующим включением в состав охраняемых объектов и ведение эколого-просветительской деятельности.

Рекомендовано создание природного парка «Сивашский», с объединением ООПТ региона и водно-болотных угодий Восточного и Центрального Сиваша.

Сообщество *Zostera noltii* и *Cladophora* sp. (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

ПРИРОДНЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «КАРАЛАРСКИЙ»

Профиль – комплексный, общая площадь – **6806 га**, из них акватория – **360 га**, территория – **6446 га**.
Создан в **1988 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район, пгт Багерово.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ООПТ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится в восточной части Крыма, на северо-западе Керченского п-ова, к западу от Казантипского залива. Для региона типичен сильно пересечённый рельеф, состоящий из высоких гребней, чередующихся с блюдцеобразными долинами. Караларский массив представляет собой холмистую возвышенность (до 60–80 м н.у.м.), сформированную майкопскими глинами, мшанковыми известняками и песчаниками.

Береговая линия Караларского побережья зубчатая, берега преимущественно абразионно-аккумулятивные, обвальные, чрезвычайно динамичные. Крепкие рифовые известняки выступают в море мысами, высота клифа до 15–20 м, в податливых к размыву горных породах выработаны бухты, с прислонёнными песчано-ракушечными пляжами шириной до 10 м. Прибрежные скалы, сложенные рифовыми известняками причудливой конфигурации, с ячеистыми формами выветривания и обвалившимися глыбами у основания.

Подводный склон отмелый, донные осадки представлены в основном песком и ракушей, иногда встречается глыбовый навал; характерны локальные выходы известняков, возвышающихся до 25 см над поверхностью дна.

Территория относится к поясу аккумулятивных и денудационных недренированных и слабодренированных низменностей с полынно-типчаковыми, по-

Условные границы ООПТ

Побережье Караларского природного парка (фото В.В. Корженевского, 2013 г.)

лынно-житняковыми и ковыльно-типчаковыми степями. Преобладают ландшафты абразионно-денудационных останцовых равнин с кустарниковыми разнотравными степями.

Для акватории типичны ландшафты с сообществами зелёных и красных водорослей на песчаном субстрате.

Морская флора и растительность. Альгофлора включает 43 вида, у мыса Чаганы описано 20 видов, из которых 11 – зелёных Chlorophyta, 2 – бурых Ochrophyta и 7 – красных Rhodophyta водорослей.

Для донной растительности у мыса Чаганы характерны фитоценозы зелёных и красных водорослей, доминирующие в псевдолиторальной зоне. На участках глыбово-валунного навала и стенках волноприбойных ниш (+0,25–0 м) развиваются сообщества *Ulva linza*, *Ulva prolifera*, *Cladophora sericea* и *Cladophora albida*. Мозаичные или сплошные (иногда в виде плотного валика) микрогруппировки *Ceramium diaphanum* отмечены на каменистом субстрате на глубине 0–0,25 м, в их составе зафиксировано 10 видов, в том числе *Ulva linza*, в виде невысокой густой щётки. В мелководной зоне также типичны скрученные валы из талломов кладофоры *Cladophora* и хетоморфы *Chaetomorpha*, которые формируются в результате волновой активности.

В сублиторальной зоне донная растительность практически отсутствует из-за подвижности субстрата, представленного песком и ракушей. Фитоценозы *Cladophora sericea* формируются на поверхности отдельных валунов на глубине 0,5–1 м, в их составе выявлено 17 видов макроводорослей.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений насчитывает 716 видов, растительность представлена подтипами пустынных, настоящих, луговых и кустарниковых степей, настоящими и солончаковыми лугами, саванноидами и галофитными сообществами. В прибрежной зоне высокую природоохранную значимость имеют сообщества ковыля *Stipa pennata* subsp. *sabulosa*, формирующиеся в верхних частях крутых приморских склонов. В балочных понижениях встречаются заросли кустарников из боярышника Мейера *Crataegus meyeri*, боярышника Палласа *Crataegus pallasii*, каркаса голого *Celtis glabrata*, в

уступах скал отмечены скребница лекарственная *Ceterach officinarum* и костянец постенный *Asplenium ruta-muraria.* На засолёных почвах встречаются галофитные варианты пустынных степей с участием кермеков *Limonium* и гониолимона татарского *Goniolimon tataricum*.

На увлажнённых солончаках озера Чокрак произрастают типичные галофиты – галимион бородавчатый *Halimione verrucifera*, сарсазан шишковатый *Halocnemum strobilaceum*, сведа приморская *Suaeda maritima*, солерос солончаковый *Salicornia perennans*, торичник средний *Spergularia media*. По мере удаления от уреза воды в растительном покрове увеличивается участие кермеков маргаритколистного *Limonium bellidifolium*, и полукустарникового *Limonium suffruticosum*, полыни сантонинной *Artemisia santonica*. По побережью озера Чокрак отмечены солончаковые луга, с доминированием астры солончаковой *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum*, бескильницы Фомина *Puccinellia fominii*, прибрежницы солончаковой *Aeluropus littoralis.* В местах выходов пресных или слабозасолённых вод в днищах балок встречаются гигрофильные сообщества, образованные осоками *Carex* spp., ситниками *Juncus* spp., щавелем *Rumex* sp. и камышом *Scirpus* sp.

Морская фауна. Сведения о морской фауне практически отсутствуют. В составе ихтиофауны отмечены виды бычков, кефали, камбалы, пиленгаса *Liza haematocheila*, хамсы *Engraulis encrasicolus*.

Наземная фауна. Наземная фауна включает 223 вида, из них 197 – позвоночных и 26 – беспозвоночных животных. Среди млекопитающих широко распространены эвритопные виды: белозубка малая *Crocidura suaveolens*, ёж белогрудый *Erinaceus concolor*, заяц-русак *Lepus europaeus*, ласка обыкновенная *Mustela nivalis*, лисица обыкновенная *Vulpes vulpes*, мышь домовая *Mus musculus*, мышь курганчиковая *Mus spicilegus* и мышь степная *Apodemus fulvipectus*, полёвка общественная *Microtus socialis*, суслик малый *Spermophilus pygmaeus* и хомячок серый *Cricetulus migratorius*. В составе герпетофауны степного и водно-болотного комплекса описано 3 вида амфибий и 7 видов рептилий, среди них водяной уж *Natrix natrix* и степная гадюка Пузанова *Vipera renardi puzanovi.*

Птицы. Орнитофауна довольно богата и разнообразна, насчитывает не менее 200 видов, в основном степного (105 видов), а также гидрофильного и дендрофильного орнитокомплексов. В составе околоводного орнитокомплекса, приуроченного к прудам, ручьям, опреснённым мелководьям и солончакам (озеро Чокрак) встречаются болотный лунь *Circus aeruginosus*, дроздовидная камышёвка *Acrocephalus arundinaceus*, индийская камышёвка *Acrocephalus agricola*, камышница *Gallinula chloropus*, кряква *Anas platyrhynchos*, лысуха *Fulica atra*, малый зуёк *Charadrius dubius*, морской зуёк *Charadrius alexandrinus*, огарь *Tadorna ferruginea*, пеганка *Tadorna tadorna*, тростниковая камышёвка *Acrocephalus scirpaceus*, тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чибис *Vanellus vanellus*, чирок-трескунок *Anas querquedula*, шилоклювка *Recurvirostra avosetta*. Вдоль побережья Азовского моря и озера Чокрак отмечены – вяхирь *Columba palumbus*, грач *Corvus frugilegus*, зяблик *Fringilla coelebs*, кобчик *Falco vespertinus*, коноплянка *Acanthis cannabina*, обыкновенная горлица *Streptopelia turtur*, обыкновенный жулан *Lanius collurio*, обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*, обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*, обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*, серая ворона *Corvus cornix* и ворон *C. corax*, сорока *Pica pica*, ушастая сова *Asio otus*, черноголовая славка *Sylvia atricapilla*, чернолобый сорокопут *Lanius*

minor и южный соловей *Luscinia megarhynchos*. Основу степного гнездового орнитокомплекса составляют жаворонки – степной *Melanocorypha calandra* и полевой *Alauda arvensis*, каменки – обыкновенная *Oenanthe oenanthe*, плясунья *Oenanthe isabellina* и плешанка *Oenanthe pleschanka*, перепел *Coturnix coturnix*, полевой конёк *Anthus campestris*, просянка *Emberiza calandra*, серая куропатка *Perdix perdix*, сизоворонка *Coracias garrulus*, сизый голубь *Columba livia*, удод *Upupa epops*, черноголовая трясогузка *Motacilla feldegg*. На гнездовании также отмечены редкие степные виды: авдотка *Burhinus indicus*, дрофа *Otis tarda*, красавка *Anthropoides virgo*, огарь *Tadorna ferruginea*, розовый скворец *Sturnus roseus*, стрепет *Tetrax tetrax*, черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*, отмечена тенденция восстановления ареала степной пустельги *Falco naumanni*.

Крупные перелётные и кормные скопления характерны для большинства гнездящихся степных видов, на миграциях многочисленны жаворонки полевой *Alaitda arvensis* и степной *Melanocorypha calandra*, каменка *Oenanthe oenanthe*, перепел *Coturnix coturnix*, а также чайки и крачки.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – цистозира бородатая *Cystoseira barbata*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – василёк песчаный *Centaurea arenaria*, ковыль-волосатик *Stipa capillata*, ковыль украинский *Stipa ucrainica*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – нет данных;

наземная флора – анакамптис раскрашенный *Anacamptis picta*, ковыль красивейший *Stipa pulcherrima*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, пион тонколистный *Paeonia tenuifolia*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*, шафран Адама *Crocus biflorus* subsp. *adamii*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – нет данных;

наземная фауна – гадюка степная Пузанова *Vipera renardi puzanovi*, малый суслик *Spermophilus pygmaeus*.

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

морской зуёк *Charadrius alexandrinus*, огарь *Tadorna ferruginea*, сизый голубь *Columba livia*, ходулочник *Himantopus himantopus*, черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*, шилоклювка *Recurvirostra avosetta*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, дрофа *Otis tarda*, змееяд *Circaetus gallicus*, красавка *Anthropoides virgo*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, курганник *Buteo rufinus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, сапсан *Falco peregrinus*, степная пустельга *Falco naumanni*, стрепет *Tetrax tetrax*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

ПРИРОДООХРАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Объект характеризуется высоким флористическим и фаунистическим разнообразием, природные аквальные комплексы практически не нарушены, являются средой обитания и кормовой базой промысловых и охраняемых видов, играют важную роль в поддержании экологического баланса региона. В прибрежной акватории нерестятся многие виды рыб, происходит нагул осетровых, кефали, пиленгаса и других рыб.

В границах объекта находится ключевая территория «Багерово», представляющая ценность для сохранения орнитофауны, в том числе степных и околоводных птиц в послегнездовый, миграционный и зимовочный периоды.

ООПТ является рефугиумом степной растительности Крыма; типчаково-ковыльные степи уникальны по видовому богатству, представляют особую ценность как псаммофитные варианты настоящих степей. Территория относится к резерватам раритетной герпетофауны.

Объект входит в состав Казантипско-Караларского экологического центра и Караларско-Арабатского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Характерно природоохранное, сельскохозяйственное и специальное (военное) природопользование. Хозяйственная деятельность связана с добычей минеральных ресурсов (нефть, газ) в прилегающей акватории Азовского моря. В летний период развита стихийная купально-пляжная рекреация, в береговой зоне обычны палаточные городки и кемпинги («Генеральские пляжи»).

Вблизи границ объекта находится государственный природный заказник регионального значения «Осовинская Степь», ведутся археологические раскопки.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся оползни, абразия, засоление и пожары. Среди факторов антропогенного воздействия на прибрежную акваторию выделяются: загрязнение коммунально-бытовыми стоками и нефтепродуктами, гидростроительство, промысел гидробионтов, добыча песка и неконтролируемая рекреация. К антропогенным угрозам прибрежным комплексам относятся: застройка и самозахват земель, распашка степей, строительство трубопроводов, развитие дорожной и тропиночной сети, замусоривание, неумеренная пастбищная эксплуатация, пожары, браконьерство, незаконный сбор растений, искусственное облесение. Вследствие этих факторов происходит фрагментация

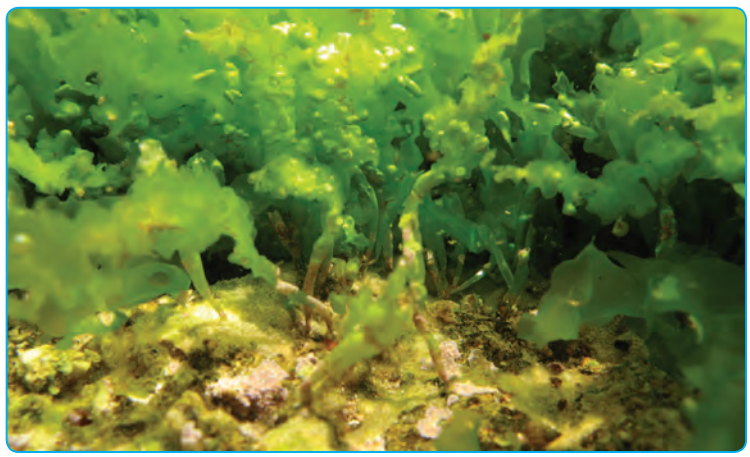
природных ландшафтов, сокращение площади, занятой степной растительностью и популяцией краснокнижного тюльпана Геснера *Tulipa gesneriana*, формирование вторичных растительных группировок полыни *Artemisia*.

Основными причинами сокращения ареалов гнездящихся птиц, таких как дрофа *Otis tarda*, красавка *Anthropoides virgo* и стрепет *Tetrax tetrax*, являются природные враги, фактор беспокойства весной при стихийном посещении объекта, когда зачастую фиксируется уничтожение и разрушение гнёзд, деградация биотопов, а также сельскохозяйственная деятельность.

Негативное воздействие на природные комплексы оказывает раскопка земель для добычи металлолома на бывшем полигоне «Багерово», что привело к нарушению целостности залегания чернозёмных и каштановых почв, уничтожению природных биоценозов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Перспективно создание на Керченском п-ове природного парка, с функциональным зонированием и дифференцированным режимом охраны. В его состав предложено включить природный парк «Караларский» (6806 га), государственные природные заказники «Осовинская Степь» (3472 га) и «Озеро Чокрак» (1000 га), Караларские каменоломни, памятники природы регионального значения «Грязевые сопки Андрусова» (1 га), «Грязевые сопки Вернадского» (1 га), «Грязевые сопки Обручева» (1 га) и территорию, расположенную между побережьем Азовского моря и населёнными пунктами Золотое, Чистополье, Багерово, Октябрьское, Войково и Курортное. В границах заповедных ядер планируемого парка любая деятельность, кроме природоохранной, должна быть запрещена. За пределами заповедных зон могут осуществляться научно-просветительская и туристская деятельность, стационарная рекреация и ведение регламентированных археологических раскопок.



Сообщество *Ulva linza* (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

ПРИРОДНЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «МЫС МАРТЬЯН»

Профиль – комплексный, общая площадь – **240 га**, из них акватория – **120 га**, территория – **120 га**.
Создан в **1973 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Ялта.

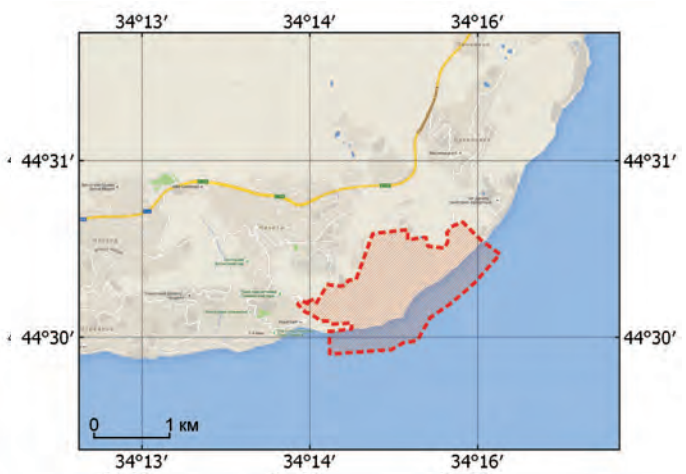
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на Южном берегу Крыма, мыс Мартьян является яйлинским отторженцем, высотой 150 м над у.м. Рельеф оползневой, наклонно террасный ступенчатый, сложен верхнеюрскими известняками. Берег абразионный, склоны круто обрываются в море, у подножья типичны хаотические навалы крупных глыб. Пляж у мысов валунно-глыбовый, в бухтах – галечный. Подводный береговой склон приглубый, выражен глыбовый бенч.

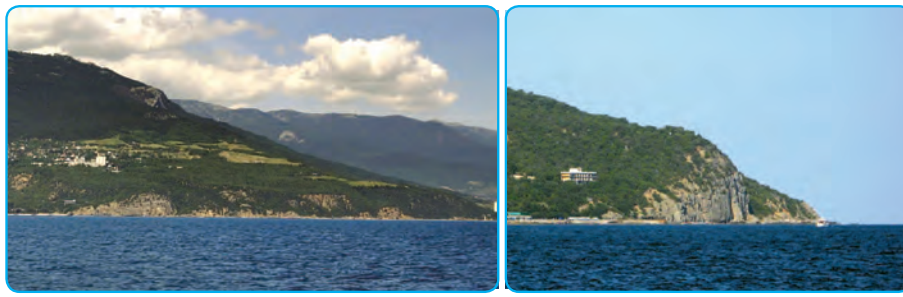
Прилегающая территория относится к зоне южного макросклона гор, дубовых, фисташково-дубовых, можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. Преобладают крутые склоны с сосново-дубово-можжевеловыми лесами в комплексе с шибляковыми зарослями и фриганоидами.

Аквальные ландшафты представлены цистозировыми фитоценозами на грубообломочном субстрате; на ракушечнике и песчаных отложениях преобладают филлофоровые и зоостеровые фитоценозы.

Морская флора и растительность. Флора микроводорослей включает 59 видов диатомовых Bacillariophyceae. Флора макрофитов насчитывает 140 видов, из них 37 – зелёных Chlorophyta, 27 – бурых Ochrophyta, 74 – красных Rhodophyta водорослей и 2 вида цветковых растений Magnoliophyta. Цианобактерии Cyanobacteria представлены 65 видами.



Условные границы ООПТ



Мыс Мартьян (фото В.В. Александрова, 2013 г.)

Макрофитобентос псевдолиторальной зоны характеризуется мозаичным распределением полидоминантных фитоценозов зелёных и красных водорослей, для которых выражена сезонная смена доминантов. В их составе высока роль *Ulva rigida* и *Cladophora* spp., что свидетельствует о повышенном содержании биогенов в прибрежной акватории.

Для донной растительности сублиторальной зоны характерно доминирование цистозирового фитоценоза *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, распространённого на твёрдых субстратах от уреза воды до глубины 14 м. Фитоценозы цистозиры отличаются высоким разнообразием, в их составе отмечено 97 видов макрофитов. Сообщества морских трав *Zostera noltii* и *Zostera marina* приурочены к песчано-ракушечному субстрату и диапазону глубин 6–9 м, разнообразие макрофитов насчитывает 67 видов.

Наземная флора и растительность. Наземная флора включает 554 вида сосудистых растений, 49 – мхов, 2 – пресноводных зелёных и эвгленовых водорослей, 259 – лишайников, 36 – миксомицетов, 317 – макромицетов и 39 паразитных микромицетов.

В прибрежной зоне отмечены растительные группировки скал, береговых обвально-оползневых склонов и глыбово-галечниковых пляжей, где встречаются охраняемые виды – критмум морской *Crithmum maritimum* и мачок жёлтый *Glaucium flavum*. Большая часть территории занята пушистодубовыми лесами, треть – редколесными сообществами можжевельника высокого *Juniperus excelsa*, небольшую площадь занимают сообщества сосны Палласа *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Морская фауна. В составе зоопланктона обнаружено 16 видов и надвидовых таксонов, к массовым относятся *Acartia clausi* (веслоногие ракообразные Copepoda), *Mitis ignea* (гарпактициды Harpacticoida), *Penilia avirostris* (ветвистоусые ракообразные Cladocera), встречается *Parasagitta setosa* (щетинкочелюстные Chaetognatha). В меропланктоне отмечены личинки рыб, моллюсков, полихет, ракообразных, а также кишечнополостные и щупальцевые.

Наибольшее разнообразие характерно для зообентоса, в его составе описано 96 видов, в том числе 26 видов – ракообразных Crustacea (из них 20 – бокоплавы Amphipoda), 23 – многощетинковых червей Polychaeta, 22 – дву-

Валунно-глыбовые пляжи у мыса Мартьян (фото Н.А. Багриковой, 2006 г.)

створчатых моллюсков Bivalvia, 18 – брюхоногих моллюсков Gastropoda и 7 – губок Porifera.

Ихтиофауна насчитывает 71 вид, из них 62 вида относятся к морским, 5 – проходным и 4 – солоноватоводным. В её составе преобладают представители бычковых Gobiidae – 8 видов, собачковых Blennidae – 7 видов, губановых Labridae – 6, игловых Syngnathidae – 4 вида, для сельдевых Clupeidae, присоскопёрых Gobiesocidae и осетровых Acipenseridae описано по 3 вида, у кефалевых Mugilidae, атериновых Atherinidae и спаровых Sparidae – по 2 вида. В биотопах скал и зарослях цистозиры встречаются зубарик *Diplodus puntazzo*, каменный окунь зебра *Serranus scriba*, ласкирь *Diplodus annularis*, ласточка *Chromis chromis*, морской налим трёхусый *Gaidropsarus mediterraneus*. В биотопах гальки и валунов отмечены бычок рыжик *Ponticola eurycephalus* и присоска *Lepadogaster lepadogaster*, на песчаном дне обычна султанка *Mullus barbatus ponticus*.

В акватории встречаются три вида млекопитающих – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. В составе фауны описано свыше 1300 видов, среди них 25 видов млекопитающих, в основном рукокрылых, в том числе малый подковонос *Rhinolophus hipposideros* и большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum*. Фауна земноводных Amphibia включает четыре вида, отмечены тритон Карелина *Triturus karelinii* и квакша восточная *Hyla orientalis*. Пресмыкающиеся Reptilia представлены семью видами, наиболее многочисленны ящерица крымская *Podarcis tauricus* и ящерица Линдгольма *Darevskia lindholmi*, обычны желтопузик безногий *Pseudopus apodus* и полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*.

Фауна паукообразных насчитывает 253 вида, в том числе 140 – пауков Araneae, 112 – клещей Acari, один вид скорпионов Scorpiones – скорпион крымский *Euscorpius tauricus*. На территории парка отмечено 615 видов насекомых, в их числе 251 – чешуекрылых Lepidoptera, 190 – жесткокрылых Coleoptera, 142 – перепончатокрылых Hymenoptera, 19 – прямокрылых Orthoptera и 46 – ногохвосток Collembola. Наземных моллюсков выявлено 56 видов, почвенных нематод – 112, раковинных амёб – 19 видов.

Птицы. Орнитофауна включает 143 вида, из них 30 гнездятся. Наибольшим разнообразием отличается древесно-кустарниковый орнитокомплекс, скальный довольно обеднён и представлен тремя видами, в их числе сапсан *Falco peregrinus*. Здесь встречаются клуша *Larus fuscus*, озёрная чайка *Larus ridibundus*, пестроносая крачка *Thalasseus sandvicensis*, сизая чайка *Larus canus*, хохотунья *Larus cachinnans*, черноголовая чайка *Larus melanocephalus*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Зимний орнитокомплекс насчитывает 34 вида, среди них большой баклан *Phalacrocorax carbo*, большая поганка *Podiceps cristatus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, чернозобая гагара *Gavia arctica* и черношейная поганка *Podiceps nigricollis*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – гельминтора растопыренная *Helminthora divaricata*, кодиум червеобразный *Codium vermilara*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, осмундея гибридная *Osmundea hybrida*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, ульва азовская *Ulva maeotica*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – адиантум венерин волос *Adiantum capillus-veneris*; анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, асфоделина жёлтая *Asphodeline lutea*, безвременник теневой *Colchicum umbrosum*, гнездовка обыкновенная *Neottia nidus-avis*, земляничник мелкоплодный *Arbutus andrachne*, комперия Компера *Comperia comperiana*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, пион крымский *Paeonia daurica*, ремнелепестник козий *Himantoglossum caprinum*, фисташка туполистная *Pistacia mutica* и др.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – тис ягодный *Taxus baccata*; анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, безвременник теневой *Colchicum umbrosum*, офрис оводоносная *Ophrys oestrifera*, пыльцеголовник красный *Cephalanthera rubra*, пыльцеголовник крупноцветковый *Cephalanthera damasonium*, ремнелепестник козий *Himantoglossum caprinum*, ятрышник обезьяний *Orchis simia*, ятрышник прованский *Orchis provincialis*, ятрышник пурпурный *Orchis purpurea* и др.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*; морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*, русский осётр *Acipenser gueldenstaedtii*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – махаон *Papilio machaon*, поликсена *Zerynthia polyxena*, пчела-каменщица Лефебвра *Megachile lefebvrei*, пчела-плотник карликовая *Xylocopa iris*, пчела-плотник обыкновенная *Xylocopa valga*, пчела-плотник фиолетовая *Xylocopa violacea*, утесница родосская *Rupestrella rhodia*, шмель глинистый *Bombus argillaceus*, шмель пахучий *Bombus fragrans*, шмель опоясанный *Bombus zonatus*, эмпуза полосатая *Empusa fasciata*; геккон средиземноморский *Mediodactylus kotschyi*, желтопузик безногий *Pseudopus apodus*, квакша восточная *Hyla orientalis*, полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*, полоз леопардовый *Zamenis situla*, тритон Карелина *Triturus karelinii*; большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum*, малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*, ночница реснитчатая *Myotis nattereri*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – жук-олень *Lucanus cervus*; тритон Карелина *Triturus karelinii*; большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum*; малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*; губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, звездочёт обыкновенный *Uranoscopus scaber*, зубарик *Diplodus puntazzo*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская собачка сфинкс *Aidablennius sphynx*, морская собачка хохлатая *Coryphoblennius galerita*, морской дракончик *Trachinus draco*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, пеламида *Sarda sarda*, рулена *Symphodus tinca*, сарган черноморский *Belone belone*, скорпена *Scorpaena porcus*, султанка *Mullus barbatus ponticus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, белоглазый нырок *Aythya nyroca*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, желтоголовый королёк *Regulus regulus*, коростель *Crex crex*, красноголовый королёк *Regulus ignicapillus*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*,

перевозчик *Actitis hypoleucos*, розовый скворец *Sturnus roseus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый гусь *Anser anser*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, сизоворонка *Coracias garrulus*, сизый голубь *Columba livia*, скопа *Pandion haliaetus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, белоглазый нырок *Aythya nyroca*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, сапсан *Falco peregrinus*, скопа *Pandion haliaetus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, белоглазая чернеть *Aythya nyroca*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый журавль *Grus grus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чёрный аист *Ciconia nigra*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Природоохранная ценность объекта обусловлена высокой степенью сохранности донных биоценозов и ландшафтов северной провинции Средиземноморской флористической области, практически утраченных в прибрежной зоне ЮБК, что обеспечивает сохранение генофонда морской и наземной флоры и фауны.

Видовое богатство ихтиофауны в совокупности с разнообразием зоопланктона обуславливают использование акватории как кормовой базы для более чем 50 видов мигрирующих и постоянно обитающих птиц, в том числе таких редких, как сапсан, хохлатый баклан (на кормовых кочёвках концентрируется до 120 особей) и жёлтая цапля.

Объект представляет заповедное ядро Западно-Южнобережного эко-центра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное природопользование, разработаны маршруты экологических троп, проводится экскурсионное обслуживание. Для уникальных наземных и морских природных комплексов осуществляются мониторинг флористического разнообразия и состояния биоценозов, контроль за выполнением природоохранных мероприятий.

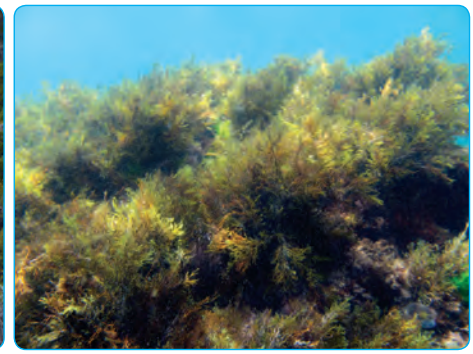
К границам природного парка прилегает селитебная зона (пгт Никита), рекреационные объекты и территория ботанического сада регионального значения «Никитский ботанический сад», находятся земли сельскохозяйственного назначения, парковые зоны (Арборетум и парк «Приморский»). В прибрежной зоне оборудованы пляжи, развита транспортная инфраструктура.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К природным угрозам относятся оползни, обвалы, абразия, землетрясения и эрозия. На состояние природных комплексов негативное антропогенное влияние оказывают: застройка прилегающей прибрежной зоны, развитие транспортной инфраструктуры и магистралей, замусоривание, поступление неочищенных или слабоочищенных сточных вод в акваторию. Угрозу представляет также высокая рекреационная нагрузка с пиком в июле-августе, совпадающая с периодом насиживания кладок и выкармливания птенцов у большинства гнездящихся видов птиц.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Предложено расширение территории природного парка «Мыс Мартьян» до 500 га, проведение функционального зонирования с выделением заповедной зоны строгой охраны и запретом на любые виды природопользования.



Береговая зона мыса Мартьян (слева – прибрежная растительность, фото Н.А. Багриковой, 2006 г.; справа – сообщество цистозиры, фото В.Г. Иванова, 2009 г.)

Охраняемые виды наземных растений

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

А. Аргузия сибирская *Argusia sibirica*, урочище Аязьма. Красная книга Республики Крым (фото Л.В. Бондаревой, 2014 г.)

Б. Двучешуйник согнутоколосый *Parapholis incurva*, побережье бухты Казачья. Красная книга Чёрного моря (фото П.Е. Евсеенкова, 2012 г.)

В. Катран коктебельский *Crambe koktebelica*, хребет Кучук-Янышар. Красная книга Российской Федерации (фото П.Е. Евсеенкова, 2011 г.)

Г. Катран приморский *Crambe maritime*, мыс Коса Северная. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото О.И. Оскольской, 2012 г.)

Д. Копеечник бледный *Hedysarum candidum*, урочище Аязьма. Красная книга Российской Федерации (фото Л.В. Бондаревой, 2014 г.)

Е. Критмум морской *Crithmum maritimum*, побережье бухты Казачья. Красная книга Российской Федерации (фото Л.В. Бондаревой, 2011 г.)

Ж. Мачок жёлтый *Glaucium flavum*, побережье бухты Круглая. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото Л.В. Бондаревой, 2008 г.)

З. Меч-трава обыкновенная *Cladium mariscus*, мыс Фиолент. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото Л.В. Бондаревой, 2011 г.)

Охраняемые виды наземных растений

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

И

А. Можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, высоты Кая-Баш. Красная книга Российской Федерации (фото Н.В. Шика, 2007 г.)

Б. Можжевельник дельтовидный *Juniperus deltoides*, побережье бухты Казачья. Красная книга Республики Крым (фото Л.В. Бондаревой, 2010 г.)

В. Молочай прибрежный *Euphorbia paralias*, окрестности пос. Приморский. Красная книга Чёрного моря (фото П.Е. Евсеенкова, 2011 г.)

Г. Морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*, Сасыкская пересыпь. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото П.Е. Евсеенкова, 2015 г.)

Д. Морская горчица эвксинская *Cakile maritima*, побережье вблизи пос. Межводное. Красная книга Республики Крым (фото Л.В. Бондаревой, 2008 г.)

Е. Полынь Дзевановского *Artemisia dzevanovskyi*, мыс Тарханкут. Красная книга Республики Крым (фото П.Е. Евсеенкова, 2011 г.)

Ж. Приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*, высоты Кая-Баш. Красная книга Российской Федерации (фото Р.К. Филлипса, 2005 г.)

З. Самолюс Валеранда *Samolus valerandi*, г. Инкерман. Редкий вид флоры Крыма (фото П.Е. Евсеенкова, 2012 г.)

И. Синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, побережье вблизи пос. Межводное. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото Л.В. Бондаревой, 2008 г.)

Охраняемые виды наземных растений

А

Б

В

Г

А. Сосна Станкевича *Pinus brutia*, урочище Аязьма. Красная книга Российской Федерации (фото Л.В. Бондаревой, 2014 г.)

Б. Фисташка туполистная *Pistacia mutica*, урочище Аязьма. Красная книга Российской Федерации (фото Л.В. Бондаревой, 2014 г.)

В. Хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*, Херсонесский заповедник. Красная книга Чёрного моря (фото Л.В. Бондаревой, 2008 г.)

Г. Эгилопс коленчатый *Aegilops geniculata*, побережье бухты Солёная. Красная книга Чёрного моря (фото П.Е. Евсеенкова, 2012 г.)

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЗАКАЗНИКИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАКАЗНИК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «КАРКИНИТСКИЙ»

Профиль – орнитологический, площадь акватории – **27646 га**.
Создан в **1978 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Раздольненский и Красноперекопский районы.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится в восточной части Каркинитского залива, в состав объекта входят два небольших сухопутных участка, расположенных севернее с. Курганное и п-ова Картказак, длина их береговой линии 700 м и около 2 км соответственно. Северо-западная граница находится на удалении от берега до 16 км, южная проходит вдоль акватории орнитологического кластера «Лебяжьи острова» Крымского государственного природного заповедника.

Берег аккумулятивный, сложен глинистыми породами. Подводный склон отмелый, преобладают глубины до 0,8–1 м, максимальная глубина в южной части около 8 м. Район характеризуется интенсивной ветровой деятельностью, амплитуда сгонно-нагонных колебаний уровня воды достигает 91 см. Средняя солёность поверхностных вод составляет 16,6–17,8‰, в заливах Чатарлыкский и Самарчик она может резко понижаться до 1,0–2,7‰ из-за сброса пресных вод. Ледовый покров наблюдается почти ежегодно.

Для береговой зоны характерны ландшафты аккумулятивных недренированных низменностей с пляжами и косами на четвертичных осадочных отложениях с солончаками, галофитными лугами и сообществами псаммофитов.

Условные границы ООПТ

Аквальные ландшафты представлены пологими песчаными склонами с сообществами морских трав и скоплениями неприкреплённой филлофоры на илистых песках.

Морская флора и растительность. В составе фитопланктона восточной части Каркинитского залива описано 65 видов, из них 30 – в акватории заказника. Среди диатомовых Bacillariophyta встречается 13 видов, динофитовых Dinophyceae – 13, эвгленовых Euglenophyta – 2, по одному виду отмечно для золотистых Chrysophyta и зелёных Chlorophyta водорослей. Максимальная численность и биомасса характерны для динофитовых водорослей *Heterocapsa triquetra*, *Prorocentrum micans* и *Scrippsiella trochoidea*.

Флора макрофитов включает 60 видов, в том числе 17 – зелёных Chlorophyta, 5 – бурых Ochrophyta , 33 – красных Rhodophyta водорослей и 5 видов цветковых растений Magnoliophyta. В составе флоры выявлены азово-черноморские эндемики – дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata*, кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, ульва азовская *Ulva maeotica* и хетоморфа Зернова *Chaetomorpha zernovii*.

Донная растительность мелководной зоны характеризуется доминированием фитоценозов морских трав: *Zannichellia palustris+Zostera noltii* и *Zannichellia palustris* (глубина 0,3–0,5 м), *Stuckenia pectinata* и *Zostera marina* (0,5–2 м), *Zostera marina+Zostera noltii* (2–4 м). Значительные скопления неприкреплённой формы красной водоросли *Phyllophora crispa* сосредоточены на глубине около 4 м.

Морская фауна. Фауна беспозвоночных животных Каркинитского залива отличается высоким видовым разнообразием. Для зообентоса известно свыше 160 видов, в акватории заказника и прилегающих участков отмечено около 100 видов, в том числе многощетинковые черви Polychaeta – 36, двустворчатые моллюски Bivalvia – 19, бокоплавы Amphipoda – 15, брюхоногие моллюски Gastropoda – 8, десятиногие ракообразные Decapoda – 6, равноногие ракообразные Isopoda – 5, мшанки Bryozoa – 4, кумовые ракообразные Cumacea – 4, асцидии Ascidiacea – 3 вида, по два вида описано у гидроидов Hydrozoa, коралловых полипов Anthozoa и мизид Mysidacea, по одному – у клешненосных осликов Tanaidacea, панцирных моллюсков Polyplacophora и усоногих Cirripedia, найдены также представители губок Porifera, немертин Nemertini, плоских червей Platyhelminthes, малощетинковых червей Oligohaeta и голожаберных моллюсков Nudibranchia. Широко распространён биоценоз *Melinna palmata*, типичный для полей неприкреплённой филлофоры, приуроченный к зоне илистого ракушечника и глубине 6–9 м. Для восточной части залива отмечены биоценозы *Chamelea gallina*, *Mytilus galloprovincialis* и *Mytilaster lineatus*.

В вершине залива встречается до 44 видов рыб из 22 семейств, наибольшее разнообразие таксонов выявлено для бычковых Gobiidae – 9, карповых Cyprinidae – 5, игловых Syngnathidae – 5 и кефалевых Mugilidae – 4 вида.

Для восточной части Каркинитского залива указаны арноглосс Кесслера *Arnoglossus kessleri*, белуга *Huso huso*, бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, бычок травяник *Zosterisessor ophiocephalus*, бычок цуцик *Proterorhinus marmoratus*, бычок чёрный *Gobius niger*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, калкан черноморский *Scophthalmus maeoticus*, карп *Cyprinus carpio*, колюшка малая южная *Pungitius platygaster*, ласкирь *Diplodus annularis*, ласточка *Chromis chromis*, лысун леопардовый *Pomatoschistus marmoratus*, морская игла длиннорылая *Syngnathus*

typhle, морская игла пухлощекая *Syngnathus abaster*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, морской кот *Dasyatis pastinaca*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, пиленгас *Liza haematocheila*, рябчик *Symphodus cinereus*, сарган черноморский *Belone belone*, сельдь черноморско-азовская *Alosa immaculata*, спикара *Spicara maena*, солнечная рыба обыкновенная *Lepomis gibbosus*, ставрида черноморская *Trachurus mediterraneus*, судак обыкновенный *Sander lucioperca*, султанка *Mullus barbatus ponticus*, хамса *Engraulis encrasicolus*, угорь речной *Anguilla anguilla*. В акватории происходит нагул осетровых, стали обычны пресноводные виды рыб.

В акваторию залива заходят дельфины – белобочка *Delphinus delphis*, численность которой наиболее высока, афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Сведения для ООПТ малочисленны, для орнитофауны Лебяжьих островов, граничащих с акваторией заказника, указано 274 вида.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata*, осмундея гибридная *Osmundea hybrida*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, ульва азовская *Ulva maeotica*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, хетоморфа Зернова *Chaetomorpha zernovii*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*, занникеллия болотная *Zannichellia palustris*, руппия морская *Ruppia maritima*, руппия усиконосная *Ruppia cirrhosa.*

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina.*

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*; белуга *Huso huso*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морской рак-крот *Upogebia pusilla*; бычок травяник *Zosterisessor ophiocephalus*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, ласкирь *Diplodus*

annularis, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, рыба-игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект имеет значение для сохранения уникального орнитологического комплекса и водно-болотных угодий Каркинитского залива. Акватория находится в границах единой системы Афро-Евразийского миграционного пути, в период миграции здесь встречается 176 видов. Общее количество птиц в заказнике, на Лебяжьих островах и Бакальской косе достигает 1 млн. особей, большинство из них концентрируется у Лебяжьих островов. Во время зимовки в акватории залива отмечено 116 видов, линные скопления формируют 20 видов водоплавающих птиц, в том числе лебедей.

Значительную роль играют высокопродуктивные зарослевые сообщества морских трав как важное звено в процессе самоочищения мелководий, биотопы для многих видов животных (в том числе редких и промысловых) и кормовые угодья для птиц.

Объект входит в состав Каркинитского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное природопользование, ООПТ граничит с кластером «Лебяжьи острова» Крымского государственного природного заповедника. На прилегающих акваториях ведётся добыча песка и биологических ресурсов, в прибрежной зоне Каркинитского залива ранее развивались рисосеяние (площадь около 3000 га) и рыборазведение.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Среди негативных природных факторов, влияющих на качество вод, выделяется орнитогенное загрязнение, в мелководной зоне отмечено выедание макрофитов из-за скопления птиц. К антропогенным угрозам относятся добыча песка, дампинг грунтов, сброс пресных вод, поступление загрязнённых вод из других районов Каркинитского залива. При этом опреснение может вызвать изменение структуры биоценозов и увеличение разнообразия пресноводных гидробионтов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Из-за ухудшения экологической ситуации в Каркинитском заливе целесообразно разработать комплекс природоохранных мероприятий, направленных на сохранение и восстановление морской экосистемы. Перспективно создание природного парка «Каркинитский» с увеличением площади существующих заповедных объектов, ограничением хозяйственной деятельности на прилегающих к заповедным ядрам акваториях и территориях для сохранения «дельтового» комплекса, ценных кормовых биотопов, в том числе биоценозов морских трав. Объект перспективен для фонового мониторинга морской биоты, развития научного и экологического туризма.

Техногенное воздействие на донные сообщества (вверху – земснаряд-самоотвозный землесос, techflot.com; внизу – добыча минеральных ресурсов, litebeton.ru)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАКАЗНИК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «МАЛОЕ ФИЛЛОФОРНОЕ ПОЛЕ»

Профиль – ботанический, площадь акватории – **38500 га**.
Создан в **2012 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым.

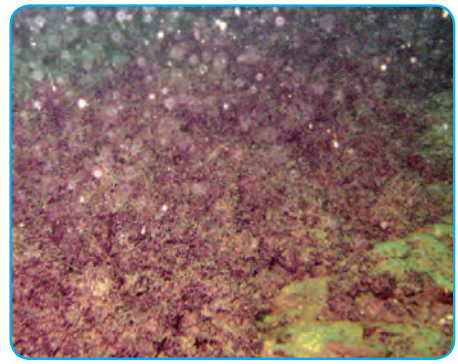
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится в восточной части Каркинитского залива к западу от Бакальской косы и Бакальской банки. Акватория мелководна, глубины не превышают 12 м; донные отложения представлены песком, илом и ракушей биогенно-терригенного происхождения. Характерны значительные колебания гидрологических показателей, среднемесячная температура воды изменяется от 1,5–2,5°С до 22,5–23°С, солёность варьирует от 16,4 до 17,8‰, летом из-за усиления испарения она может возрастать до 21,6‰, иногда отмечается её понижение до 13,9‰. В зимнее время акватория восточной части залива обычно замерзает.

Аквальные ландшафты представлены пологими подводными склонами, сложенными песчаными, илистыми и ракушечными донными отложениями со скоплениями неприкреплённой филлофоры и сообществами морских трав.

Морская флора и растительность. В составе фитопланктона Каркинитского залива отмечено 92 вида, из них 52 встречается в акватории заказника. К массовым относятся представители диатомовых водорослей Bacillariophyceae – *Chaetoceros socialis*, *Leptocylindrus minimus*, *Nitzschia tenuirostris*, *Pseudo-nitzschia delicatissima*, *Skeletonema costatum*, обильны динофитовые

Условные границы ООПТ



Скопление неприкреплённой филлофоры на Малом филлофорном поле, Каркинитский залив (фото Т.П. Гетьмана, 2011 г.)

Dinophyceae – *Akashiwo sanguinea*, *Cochlodinium adriaticum*, *Heterocapsa triquetra*, *Prorocentrum micans* и *Scrippsiella trochoidea*, реже встречаются золотистые Chrysophyta – *Apedinella radians* и *Ebria tripartita*, пресноводные зелёные Chlorophyta – *Monoraphidium arcuatum* и эвгленовые Euglenophyta водоросли – *Euglena lanowii*.

Флора макрофитов насчитывает 55 видов, наибольшей встречаемостью характеризуется филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, обычны хондрия нитевидная *Chondria capillaries*, дазия с ножкой *Dasya pedicellata*, полисифония удлинённая *Polysiphonia elongata* и полисифония шилоносная *Polysiphonia subulifera*. Разнообразие макрофитов в мелководной зоне существенно выше, чем в глубоководной (49 и 30 видов соответственно).

Для донной растительности типично сообщество неприкреплённой филлофоры *Phyllophora crispa*, приуроченное к глубинам от 4 до 12 м. Его средняя биомасса составляет 0,8–2,1 кг·м$^{-2}$ при максимуме 6,3 кг·м$^{-2}$. Фитоценозы морских трав *Zostera marina* и *Zostera noltii* встречаются на глубине от 2 до 4 м, их биомасса составляет 300–945 г·м$^{-2}$.

Морская фауна. Для акватории малого филлофорного поля указывают 75 видов макрозообентоса, среди них червей – 23 вида, ракообразных Crustacea – 21, моллюсков Mollusca – 24 и асцидий Ascidiacea – 4. Здесь обитают двустворчатый моллюск – гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*, ракообразные – краб волосатый *Pilumnus hirtellus*, морской рак-крот *Upogebia pusilla*, краб-водолюб *Xantho poressa*, рак-отшельник *Diogenes pugilator* и тихоходка Tardigrada – *Megastygarctides* sp. Для полей неприкреплённой филлофоры типичен биоценоз *Melinna palmata*, приуроченный к илисто-ракушечному субстрату и глубине 6–9 м. В восточной части Каркинитского залива также описаны биоценозы *Chamelea gallina*, *Mytilus galloprovincialis* и *Mytilaster lineatus*.

Ихтиофауна забакальского участка Каркинитского залива насчитывает 44 вида, к массовым относятся атерина черноморская *Atherina boyeri* и лысун леопардовый *Pomatoschistus marmoratus*, встречаются также пресноводные виды.

В акватории заказника отмечены млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Сведения практически отсутствуют, для орнитофауны кластера «Лебяжьи острова», граничащего с акваторией заказника, известно 274 вида.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

кладофора сивашская *Cladophora siwashensis*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, ульва азовская *Ulva maeotica*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*; белуга *Huso huso*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краб-водолюб *Xantho poressa*, морской рак-крот *Upogebia pusilla*; барабуля *Mullus barbatus*, бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, бычок травяник *Zosterisessor ophiocephalus*, бычок цуцик *Proterorhinus marmoratus*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, ласкирь *Diplodus annularis*, малая южная колюшка *Pungitius platygaster*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, сарган обыкновенный *Belone belone*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.
Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.
Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

В границах заказника находится крупнейшее в Чёрном море скопление неприкреплённой формы филлофоры курчавой *Phyllophora crispa*, запасы которой оцениваются в 750 тыс. т. Это скопление открыто в 1965 г. д.б.н. А.А. Калугиной-Гутник (Институт биологии южных морей, г. Севастополь, ныне ИМБИ РАН) и названо «малым» филлофорным полем. В настоящее время это поле – единственный резерват неприкреплённой филлофоры в Чёрном море, поскольку филлофорное поле Зернова, расположенное в его северо-западной части, практически исчезло.

Биоценоз филлофоры в Каркинитском заливе является местообитанием для многих видов гидробионтов, здесь находятся нерестилища и места нагула ценных видов рыб, в том числе осетровых, нерестовое скопление краба волосатого *Pilumnus hirtellus*. Сообщества морских трав играют важную роль в процессе самоочищения акватории и представляют ценность как биотопы для позвоночных и беспозвоночных животных.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное природопользование, вблизи акватории ООПТ проходят маршруты судов в порт г. Скадовск, осуществляется рыболовецкий промысел. В районе Бакальской банки добывают песок, ведётся промысел биоресурсов.

Объект граничит с государственным природным заказником «Каркинитский» и кластером «Лебяжьи острова» Крымского государственного природного заповедника.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся инвазия чужеродных видов и массовое развитие желетелых (медузы, гребневики), что приводит к уменьшению видового разнообразия и биомассы кормового зоопланктона, существенному сокращению численности популяций промысловых видов рыб.

Среди антропогенных угроз для гидробионтов выделяют поступление в акваторию залива стоков предприятий Красноперекопского промышленного центра, добычу песка на Бакальской банке, дампинг отходов, браконьерский лов рыбы, неучтённый лов креветок и гаммарид. Негативное влияние на состояние биоты может оказать перенос водных масс, загрязнённых нефтепродуктами, из прилегающих акваторий.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Перспективно создание морского заповедника в акватории Каркинитского залива на базе существующих ООПТ, предложено также объединение государственного природного заказника «Малое филлофорное поле» с кластером «Лебяжьи острова» или с государственным природным заповедником «Каркинитский». Целесообразно формирование центра мониторинга для изучения уникальных донных биоценозов и орнитофауны.

Неприкреплённая филлофора *Phyllophora crispa* (фото В.В. Александрова, 2011 г.)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАКАЗНИК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «МЫС АЙЯ»

Профиль – ландшафтный, общая площадь **1340 га**, из них акватория – **280 га**, территория – **1132 га**, протяжённость береговой линии – **9,3 км**.
Создан в **1974 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

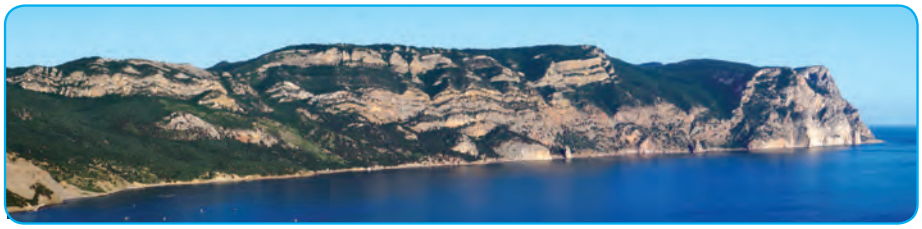
Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-западе Крыма, береговая зона у мыса Айя с юга и юго-запада оконтурена крутыми обрывистыми склонами высотой 300–500 м, основание которых глубоко погружено в море. В восточной части склоны представлены глыбовым навалом известняка.

Берега абразионно-денудационные и абразионно-оползневые, сложены верхнеюрскими известняками. В основании обрывов встречаются живописные гроты карстово-суффозионного происхождения. Береговая зона динамична, с выраженными гравитационными процессами.

Глыбовый хаос погружается без переходной зоны в море, распространены галечниково-валунно-глыбовые пляжи. Подводный склон приглубый, на большей части выражен глыбовый бенч, который круто опускается на значительную глубину; для акватории характерны субмаринные разгрузки.

Территория относится к зоне полусубтропических дубовых, фисташково-дубовых и можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. В ландшафтной структуре выражена высотная поясность, представлены пояса: 1) пляже-клиффовый с петрофитными сообществами многолетних трав и полукустарничков и растительностью пляжей с участием аргузии сибирской, 2) крутых склонов

Условные границы ООПТ



Общий вид заказника «Мыс Айя» (фото В.В. Александрова, 2015 г.)

с дубово-фисташковым редколесьем, можжевелово-сосновыми лесами и шибляковыми зарослями.

Разнообразие аквальных ландшафтов обусловлено структурой донных отложений. На глыбово-валунных субстратах и выходах коренных пород доминируют цистозировые фитоценозы, для гравийно-песчаных отложений характерны филлофоровые и филлофорово-кодиумовые фитоценозы.

Морская флора и растительность. В составе фитопланктона бухты Ласпи и заказника выявлено 149 видов микроводорослей, в том числе перидиниевые *Ceratium tripos*, *Ceratium fusus*, *Tripos furca*, *Dinophysis sacculus*, *Tryblionella compressa*, *Prorocentrum cordatum*, *Glenodinium paululum*, *Goniaulax* spp., *Gyrodinium fusiforme*, *Protoperidinium divergens*, *Protoperidinium steinii*, *Prorocentrum micans*, кокколитофориды – *Coccolithus huxleyi*, диатомовые – *Licmophora ehrenbergii*, *Navicula* sp., *Nitzschia tenuirostris*, *Pseudo-nitzschia delicatissima*, золотистые – *Distephanus speculum*, *Distephanus octonarius*, *Hermesinum adriaticum*, зелёные – *Pterosperma cristatum* и *Pterosperma jorgenseni*. По биомассе доминируют перидиниевые и диатомовые водоросли, а также кокколитофориды.

Флора диатомовых бентоса представлена 193 видами, во флоре макрофитов описан 61 вид, в том числе 17 – зелёных Chlorophyta, 15 – бурых Ochrophyta и 29 – красных Rhodophyta водорослей.

Для макрофитобентоса характерно доминирование цистозировых и филлофоровых фитоценозов. В прибрежной зоне на глубине 0–0,5 м встречаются фитоценозы *Nemalion helminthoides – Palisada perforata* и *Ulva rigida – Apoglossum ruscifolium + Callithamnion granulatum*, для которых типично мозаичное распределение. В сублиторальной зоне на глубинах от 0,5 до 15 м преобладают многолетние цистозировые и филлофоровые фитоценозы: *Cystoseira crinita + C. barbata – Cladostephus spongiosus – Ellisolandia elongata*, (*Cystoseira barbata*) + *Phyllophora crispa – Cladophora dalmatica* и *Phyllophora crispa + Codium vermilara.*

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений насчитывает свыше 500 видов. Для растительного покрова характерно сочетание формаций можжевельника высокого *Juniperus excelsa*, сосны Станкевича *Pinus brutia* и дуба пушистого *Quercus pubescens*, а также ясенево-дубовых и кленово-дубовых лесных сообществ, формирующихся на отрицательных формах рельефа и северных склонах.

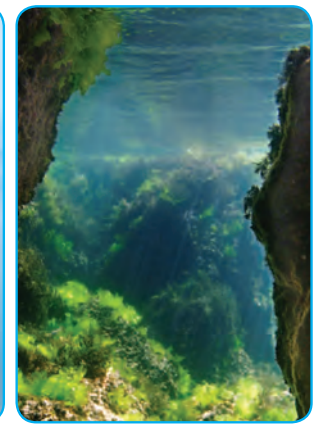
Морская фауна. Зоопланктон бухты Ласпи представлен 28 видами, среди них преобладают веслоногие ракообразные – *Acartia clausi*, *A. tonsa*, *Calanus*

Побережье заказника «Мыс Айя» (слева – фото Д.В. Шамрея, 2013 г.; в центре – фото Г.А. Прокопова, 2006 г.; справа – фото В.В. Александрова, 2015 г.)

euxinus, *Centropages ponticus*, *Oithona similis*, *O. brevicornis*, *Paracalanus parvus*, *Pontella mediterranea*, *Pseudocalanus elongatus*, гарпактициды – *Metis ignea* и др., кладоцеры – *Evadne spinifera*, *Penilia avirostris*, *Pleopis polyphemoides* и *Pseudevadne tergestina*. Помимо них обнаружены представители динофитовых Dinophyceae – *Noctiluca scintillans*, аппендикулярий Appendicularia – *Oicopleura dioica*, щетинкочелюстных Chaetognatha – *Parasagitta setosa*, фораминифер Foraminifera, гребневиков Ctenophora, гидроидов Hydrozoa, сцифомедуз Scyphozoa, коловраток Rotifera, морских клещей Acari и ракообразных (бокоплавы Amphipoda, равноногие Izopoda). В составе меропланктона встречаются икра и личинки 32 видов рыб, пелагические личинки двустворчатых моллюсков Bivalvia, многощетинковых червей Polychaeta, брюхоногих моллюсков Gastropoda, усоногих Cirripedia и десятиногих ракообразных Decapoda.

Для биоценоза цистозиры отмечено 34 вида, среди них доминируют двустворчатые моллюски *Mytilaster lineatus* и *Tricolia pullus*, массовыми являются *Rissoa splendida* и *Iravadia quadrasi*. Среди хитонов встречаются *Lepidochitona cinerea*, брюхоногих моллюсков – *Gibbula adriatica*, отмечены также многощетинковые черви *Ceratonereis* (*Composetia*) *costae*, *Nereis zonata*, *Platynereis dumerilii*, сцифомедуза *Lucernariopsis campanulata*, по одному виду немертин и плоских червей. К ракообразным принадлежит 14 видов, доминируют бокоплавы *Ampithoe ramondi*, встречаются *Caprella acanthifera*, *Caprella liparotensis*, *Euridice pontica*, *Idotea balthica* и *Idotea ostroumovi*.

Вблизи границы заказника, в районе Золотого пляжа на твёрдых грунтах преобладает сообщество *Mytilus galloprovincialis* + *Mytilaster lineatus*, в его составе отмечены двустворчатые моллюски *Cardium* sp., панцирные моллюски *Acanthochitona fascicularis*, брюхоногие *Bittium reticulatum*, *Cyclope donovani*, *Hydrobia* sp., *Parthenina terebellum*, *Retusa truncatulla* и *Rissoa parva*. На рыхлых донных осадках доминирует биоценоз *Chamelea gallina*, в его составе описано 43 вида, в том числе двустворчатые моллюски *Gouldia minima*, *Spisula subtruncata*, гастроподы *Cyclope neritea*, *Rapana venosa*, ракообразные *Amphibalanus improvisus*, *Corophium* sp., *Diogenes pugilator*, ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*, многощетинковые черви *Nephthys hombergii*, *Phyllodoce* sp., *Prionospio malmgreni*, актиния *Actinothoe clavata*.



Растительные сообщества заказника «Мыс Айя» (слева – можжевелово-сосновые леса и шибляковые заросли, фото В.В. Александрова, 2015 г.; справа – подводные фитоценозы, фото Л. Пашиной, 2015 г.)

Для ихтиофауны заказника описано 55 видов. В скалистых биотопах обитают горбыль тёмный *Sciaena umbra*, губан гребенчатый *Ctenolabrus rupestris*, губан зелёный *Labrus viridis*, зубарик *Diplodus puntazzo*, каменный окунь зебра *Serranus scriba*, ласточка *Chromis chromis*, морская собачка длиннощупальцевая *Parablennius tentacularis*, морская собачка обыкновенная *Parablennius sanguinolentus*, морская собачка павлин *Salaria pavo*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, морской налим трёхусый *Gaidropsarus mediterraneus*, перепёлка *Symphodus roissali*, присоска *Lepadogaster lepadogaster*, рябчик *Symphodus cinereus*, сальпа *Sarpa salpa*, скорпена *Scorpaena porcus* и троепёр черноголовый *Tripterygion tripteronotum*. Для биотопов рыхлых грунтов типичны придонные и донные виды: глосса *Platichthys flesus*, калкан черноморский *Scophthalmus maeoticus*, лысун Бата *Pomatoschistus bathi*, лысун леопардовый *Pomatoschistus marmoratus*, мерланг черноморский *Merlangius merlangus*, морская лисица *Raja clavata*, морской язык *Pegusa lascaris*, ошибень *Ophidion rochei*, песчанка *Gymnammodytes cicerellus* и скат хвостокол *Dasyatis pastinaca*. К пелагическим видам относятся акула катран *Squalus acanthias*, атерина средиземноморская *Atherina hepsetus*, атерина черноморская *Atherina boyeri*, лаврак *Dicentrarchus labrax*, лобан *Mugil cephalus*, луфарь *Pomatomus saltatrix*, спикара *Spicara maena*, пиленгас *Liza haematocheila*, сингиль *Liza aurata*, ставрида черноморская *Trachurus mediterraneus*, хамса *Engraulis encrasicolus* и шпрот средиземноморский *Sprattus sprattus*. Среди видов-вселенцев обнаружены кефаль губач *Chelon labrosus* из Средиземного моря и путассу северная *Micromesistius poutassou* из Атлантического океана.

Вблизи мыса Айя и в бухте Ласпи встречаются все виды черноморских дельфинов. В прибрежной акватории концентрируются афалины *Tursiops truncatus*, которые мигрируют из северных акваторий Крыма и, возможно, из северо-западной части Чёрного моря; эпизодически отмечен дельфин-белобочка

Delphinus delphis, в зимний период значительные скопления образует морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. Фауна беспозвоночных представлена моллюсками *Brephulopsis cylindrical*, *Chondrula tridens*, *Helicopsis retowskii*, *Helix albescens*, *Mentissa gracilicosta*, *Monacha fruticola*, *Peristoma merduenianum*, *Rupestrella rhodia*, *Truncatellina cylindrical* и *Vitrea pygmaea*. Отмечено 26 видов освеспид, пчёлы *Anthidium cingulatum* и *Megachile lefebvrei*, из паукообразных – сольпуга *Galeodes araneoides*. Среди представителей герпетофауны встречаются геккон средиземноморский *Mediodactylus kotschyi* и желтопузик безногий *Pseudopus apodus*. В составе териофауны описаны белка *Sciurus vulgaris*, большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum* и малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*, заяц-русак *Lepus europaeus*, каменная куница *Martes foina*, косуля *Capreolus capreolus*, лесная мышь *Apodemus uralensis* и лисица *Vulpes vulpes*.

Птицы. Для гнездового орнитокомплекса у мыса Айя описано 22 вида, на зимовке встречаются до 30 видов, в том числе чернозобая гагара *Gavia arctica*, большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo* и пестроносая крачка *Thalasseus sandvicensis*. В прибрежной акватории у мыса Айя отмечены гагары, поганки, нырковые утки и чайки, обычны большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, длиннноносый крохаль *Mergus serrator*, домовый сыч *Athene noctua*, каменка-плясунья *Oenanthe isabellina*, клуша *Larus fuscus*, лысуха *Fulica atra*, пестроносая крачка *Thalasseus sandvicensis*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, хохотунья *Larus cachinnans*, чернозобая гагара *Gavia arctica* и черношейная поганка *Podiceps nigricollis*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, анакамптис раскрашенный *Anacamptis picta*, астрагал колючковый *Astragalus arnacantha*, асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, ирис низкий *Iris pumila*, лимодорум недоразвитый *Limodorum abortivum*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, неотинея трехзубчатая *Neotinea tridentata*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, офрис оводоносная *Ophrys oestrifera*, пион крымский *Paeonia daurica*, пыльцеголовник длиннолистный *Cephalantera longifolia*, пыльцеголовник крупноцветковый *Cephalantera damasonium*, приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*, ремнелепестник козий *Himantoglossum caprinum*, сосна Палласа *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, сосна Станкевича *Pinus brutia*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*, фисташка туполистная *Pistacia mutica*, ятрышник мелкоточечный *Orchis punctulata*, ятрышник мужской *Orchis mascula*, ятрышник обезьяний *Orchis simia*, ятрышник пурпуровый *Orchis purpurea*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – мачок жёлтый *Glaucium flavum*, хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*.

Животные (хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum*, малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*; бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, бычок кругляш *Gobius cobitis*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, звездочёт обыкновенный *Uranoscopus scaber*, морская собачка сфинкс *Aidablennius sphynx*, морская собачка хохлатая *Coryphoblennius galerita*, морской дракончик *Trachinus draco*, пеламида *Sarda sarda*, рулена *Symphodus tinca*, сарган черноморский *Belone belone*, скорпена *Scorpaena porcus*, султанка *Mullus barbatus ponticus*, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

ООПТ является природным эталоном, учебным гидрографическим объектом, имеет значение для палеонтологии. На его территории охраняется одна из двух известных для Крыма крупных популяций сосны Станкевича *Pinus brutia*, возраст отдельных деревьев достигает 200 лет. Ландшафты береговой зоны обладают высокой аттрактивностью, их научная ценность обусловлена флористическим и фаунистическим разнообразием, сохранностью наземных и морских биоценозов. В акватории у мыса Айя обитает популяция горбыля тёмного *Sciaena umbra*, численность которой одна из наибольших для Южного берега Крыма. В составе орнитофауны встречаются хохлатый баклан и сапсан, занесённые в Красную книгу Российской Федерации (2001).

Объект входит в состав экоцентров – Айя-Сарычский приморский и Западно-Южнобережный экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Основными типами являются природоохранное, лесохозяйственное и рекреационное природопользование. В прибрежной зоне бухты Ласпи наблюдается усиление конфликта между природоохранным и рекреационным природопользованием. Вблизи границ ООПТ ведутся берегоукрепительные работы, находятся объекты стационарной рекреации: база отдыха «Дельфин», пансионат «Изумруд», детские оздоровительные центры «Чайка», «Ласпи» и «Батилиман», развивается рекреационная инфраструктура. В летнее время функционируют объекты временной рекреации – кемпинги и палаточные лагери, развит пешеходный туризм и скалолазание. Акватория используется для морских прогулок, дайвинга, каякинга и купально-пляжного отдыха.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К природным негативным факторам относятся оползни, обвалы, абразия и высокая сейсмичность. Среди негативных антропогенных угроз – строительство объектов стационарной рекреации у границ заказника и других заповедных объектов, расположенных вблизи бухты Ласпи и урочища Батилиман. Для природных комплексов береговой зоны угрозу представляет нерегулируемый пешеходный туризм и рекреация, в акватории отмечено интенсивное движение маломерных судов. За последние 30 лет ресурсы макрофитов сократились в 2–3 раза и при интенсификации хозяйственного освоения прибрежной территории возможна деградация и полное исчезновение уникальных биоценозов бухты Ласпи.

По мнению большинства специалистов, охрана заказника неэффективна, пожары уничтожили значительную часть реликтовых деревьев, наблюдается деградация почвенного и травяного покрова (II–IV стадия дигрессии), стали обильны сорные виды, что обусловлено формированием беспорядочной и незакрепленной тропиночной сети. Среди других негативных антропогенных факторов выделяются замусоривание территории, массовый сбор красивоцветущих и лекарственных растений, повреждение подроста кустарников и деревьев, их рубка.

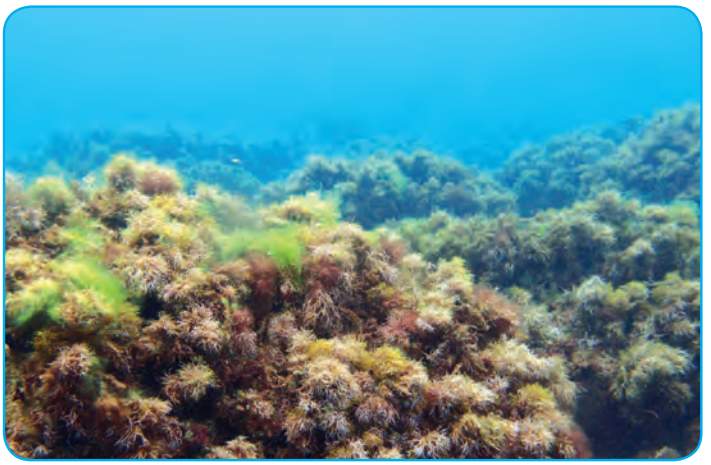
ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

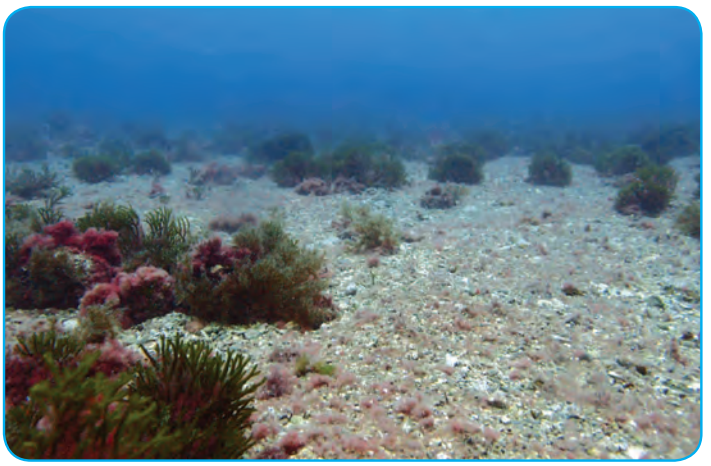
К важнейшим природоохранным задачам относится разработка проекта землеустройства, определение буферной зоны и вынос в натуру границ заказника. Функциональное зонирование акватории и территории предложено провести с учётом ценности и уязвимости прибрежных ландшафтов. Целесообразно ввести дифференцированный режим охраны и запрет на строительство транспортных коммуникаций и стационарных объектов рекреации. Использование рекреационного потенциала ООПТ возможно при нормировании нагрузки и соблюдении охранного режима.

Природоохранное значение имеет проведение мероприятий по противопожарной безопасности, восстановлению, сохранению и увеличению продуктив-

ности леса, эколого-просветительская деятельность. Для уменьшения фактора беспокойства орнитофауны (в частности популяции хохлатого баклана) необходимо усилить режим охраны в период с февраля по август, особенно в прибрежной акватории.

На базе государственного природного заказника «Мыс Айя» и государственного природного заказника «Байдарский» рекомендовано формирование природного парка «Байдарский» с включением прибрежной акватории от мыса Фиолент до мыса Сарыч и выделением заповедных ядер со строгим режимом охраны, где будет осуществлён запрет на любой вид природопользования, кроме природоохранного.

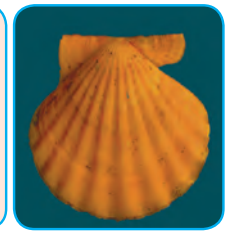




Донные сообщества заказника «Мыс Айя» (вверху – биоценоз цистозиры, глубина 3 м; внизу – фитоценоз *Codium vermilara*, глубина 16 м, акватория у мыса Айя, фото В.Г. Фёдорова, 2015 г.)

Охраняемые виды животных

А



Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

И

К

Моллюски

А. Гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*. Красная книга Республики Крым (фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

Б. Гребешок черноморский *Flexopecten glaber*. Красная книга Республики Крым (фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

В. Донацилла роговая *Donacilla cornea*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

Г. Морское блюдечко *Patella ulyssiponensis*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

Д. Рапана жилковатая *Rapana venosa*. Красная книга Российской Федерации (фото О.Ю. Вилковой, 2008 г.)

Е. Солен маргинатус *Solen marginatus*. Красная книга Республики Крым (фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

Ж. Устрица европейская *Ostrea edulis*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

Ракообразные

З. Краб каменный *Eriphia verrucosa*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото А.П. Зубко, 2004 г.)

И. Краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото С.А. Свирина, 2012 г.)

К. Рак-крот *Upogebia pusilla*. Красная книга Чёрного моря (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Охраняемые виды животных

А

Б

В

Г

Д

Рыбы

А. Белуга *Huso huso*. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым (фото П.В. Ткаченко)

Б. Губан зеленый *Labrus viridis*. Красная книга Республики Крым (фото Р. Пиллона, www.fishbase.us, 2010 г.)

В. Морская корова, звездочёт *Uranoscopus scaber*, прибрежная зона урочища Большой Кастель. Красная книга Чёрного моря (фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

Г. Морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, бухта Казачья. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Д. Морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*. Красная книга Республики Крым (фото Д.Д. Королесовой, 2015 г.)

Охраняемые виды животных

А

Б

В

Г

Д

Е

Рыбы

А. Морская собачка-павлин *Salaria pavo*, бухта Казачья. Красная книга Чёрного моря (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Б. Морская собачка-сфинкс *Aidablennius sphynx*, Джангульское побережье. Красная книга Чёрного моря (фото Г.А. Прокопова, 2013 г.)

В. Морской конёк *Hippocampus hippocampus*, Опукский заповедник. Красная книга Республики Крым (фото Г.А. Прокопова, 2013 г.)

Г. Морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*. Красная книга Республики Крым (фото О.А. Ковтуна)

Д. Рулена *Symphodus tinca*. Красная книга Чёрного моря (фото Д.В. Шамрея, 2005 г.)

Е. Султанка *Mullus barbatus*, прибрежная зона мыса Айя. Красная книга Чёрного моря (фото В.Г. Фёдорова, 2015 г.)

Охраняемые виды животных

А

Б

В

Морские млекопитающие

А. Афалина *Tursiops truncatus*, акватория вблизи Балаклавы. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото Е.В. Гладилиной, 2012 г.)

Б. Белобочка *Delphinus delphis*, акватория вблизи Балаклавы. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Е.В. Гладилиной, 2013 г.)

В. Морская свинья *Phocoena phocoena*, акватория вблизи Балаклавы. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото Е.В. Гладилиной, 2013 г.)

ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ПАРКИ

ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «АТЛЕШ»

Профиль – комплексный, общая площадь **260 га**, из них акватория – **180 га**, территория – **80 га**, протяжённость береговой линии – **6 км**.
Создан в **2008 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Черноморский район, с. Оленевка.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на западе Крыма, в южной части Тарханкутского п-ова. Побережье абразионно-бухтово-ингрессионное, со скалистыми обрывами высотой до 40 м, каменными арками, вдающимися в море, бухтами и подводными карстовыми пещерами с субмаринными выходами пресных вод. Рельеф береговой зоны расчленён балками с висячими устьями на высоте 15–20 м. Береговой клиф ступенчатый, распространены каррообразование, оползневые и абразионные процессы. Береговой склон сложен средне- и верхнесарматскими известняками, нижнесарматскими глинами, щебнистыми суглинками четвертичного покрова.

Подводный склон достаточно приглубый, от уреза воды начинается известняковый бенч, практически не прикрытый чехлом отложений, уклон колеблется от 0,0023 до 0,0025. Подножья клифов на некоторых участках уходят на глубину до 5–10 м. Дно от уреза воды до глубины 30–40 м образовано коренными породами и массивными глыбами, между их нагромождениями находятся небольшие участки гравия, ракуши и окатанной известковой гальки.

Объект расположен в поясе аккумулятивных и денудационных слабодренированных равнин с ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми степями. В ландшафтной структуре береговой зоны преобладают приморские денудаци-

Условные границы ООПТ

Побережье урочища Большой Атлеш (фото В.В. Александрова, 2007 г.)

онные террасы с ковыльно-типчаковыми и ковыльно-разнотравными степями в комплексе с петрофитными степями, характерны скально-клиффовые ландшафты с чередованием пляжей, обычных в устьях балок.

Аквальные ландшафты представлены цистозировыми фитоценозами на крутых абразионно-скульптурных склонах с глыбово-валунными отложениями и филлофоровыми фитоценозами на песчано-гравийных субстратах.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов включает 63 вида, среди которых 11 – зелёных Chlorophyta, 14 – бурых Ohrophyta и 37 – красных Rhodophyta водорослей и один вид цветковых растений Magnoliophyta. В её составе представлены эндемики Чёрного моря – дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata* и ульва азовская *Ulva maeotica*.

Донные фитоценозы располагаются от уреза воды до глубины 18–20 м, граница фитали удалена от берега на расстояние до 300–1500 м. Наибольшее разнообразие макрофитобентоса выявлено в прибрежной зоне, вблизи уреза воды преобладают мозаичные группировки преимущественно сезонных и однолетних видов зелёных и красных водорослей, в сублиторальной зоне доминируют многолетние цистозировые и цистозирово-филлофоровые фитоценозы *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata* и *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Phyllophora crispa*, на глубинах от 0,5 до 10 и от 10 до 15 м соответственно. Глубже отмечены филлофоровые фитоценозы *Phyllophora crispa*, в составе которых встречаются типичные глубоководные виды альгофлоры.

Наземная флора и растительность. Флора изучена слабо, для прибрежной растительности характерны уникальные и исчезающие фитоценозы с участием критмума морского *Crithmum maritimum*, флористические группировки устьев балок и галечниковых пляжей с участием катрана приморского *Crambe maritima*,

Береговая зона Большого Атлеша (слева – кекуры, фото В.В. Александрова, 2007 г.; справа – биценоз мидии, фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

мачка жёлтого *Glaucium flavum* и морковницы прибрежной *Astrodaucus littoralis*. Популяции некоторых из этих видов характеризуются высокой численностью.

Морская фауна. Данные о зоопланктоне и макробентосе малочисленны. В составе ихтиофауны акватории Тарханкутского п-ова встречается 75 видов, среди них преобладают морские; шесть видов относятся к солоноватоводным понто-каспийским эндемикам и два – проходным. Здесь отмечены новые для Крыма и Чёрного моря виды: лысун Бата *Pomatoschistus bathi*, бычок золотоглавый *Gobius xanthocephalus*, хромогобиус четырёхполосый *Chromogobius quadrivittatus* и бычок Штейница *Gammogobius steinitzi*, обитающий в морских пещерах. На вертикальных стенках гротов и пещер высока численность бычка паганель *Gobius paganellus* и бычка рысь *Gobius bucchichi*. Для каменистого биотопа описаны горбыль тёмный *Sciaena umbra*, зубарик *Diplodus puntazzo*, ласточка *Chromis chromis*, каменный окунь зебра *Serranus scriba*, губан красный *Ctenolabrus rupestris*, присоска *Lepadogaster lepadogaster* и присоска пятнистая *Diplecogaster bimaculata bimaculata*. В акватории редко встречаются морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna* и осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, постоянно заходят млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. На Тарханкутском п-ове и в районе Атлеша зарегистрированы редкие виды насекомых и 26 видов ос-веспид. Из рептилий встречается желтобрюхий полоз *Dolichophis caspius*, для фауны млекопитающих типичны грызуны: большой тушканчик *Allactaga jaculus*, слепушонка обыкновенная *Ellobius talpinus*, степная мышовка *Sicista subtilis* и хорь степной *Mustela eversmanni*. В прибрежных гротах и пещерах находят убежище представители рукокрылых: большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum*, кожан поздний *Eptesicus serotinus*, малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*, ночница Брандта *Myotis blythii* и рыжая вечерница *Nyctalus noctula*.

Птицы. Орнитофауна включает до 135 видов, из которых гнездятся не менее 32 видов, во время миграций и зимовок встречаются 102 вида, пять видов отмечены в гнездовое время. Здесь обитают две-три пары авдотки *Burhinus*

oedicnemus, единственная пара красавки *Anthropoides virgo*, в гнездовое время регистрировались дрофы *Otis tarda*, отмечены поющие самцы черноголовой овсянки *Emberiza melanocephala*, на миграциях и зимовке встречается большой кроншнеп *Numenius arquata*. В прибрежной зоне скал Атлеша гнездятся одна-две пары балобана *Falco cherrug*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata*, кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, осмундея гибридная *Osmundea hybrida*, осмундея перисто-надрезная *Osmundea pinnatifida*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – боярышник клинолистный *Crataegus sphaenophylla*, василек овечий *Centaurea ovina*, катран приморский *Crambe maritima*, катран шершавый *Crambe aspera*, критмум морской *Crithmum maritimum*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*, полынь Дзевановского *Artemisia dzevanovskyi*, спаржа Палласа *Asparagus pallasii*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стиллофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – критмум морской *Crithmum maritimum*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – катран приморский *Crambe maritime*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*, белуга *Huso huso*, кумжа черноморская *Salmo labrax*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, севрюга *Acipenser stellatus*, хромогобиус четырехполосый *Chromogobius quadrivittatus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – боливария короткокрылая *Bolivaria brachyptera*, дыбка степная *Saga pedo*, жужелица венгерская *Carabus hungaricus*, малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*, махаон *Papilio machaon*, онихоптерохеилюс Палласа *Onychopterocheilus pallasii*, пестрянка веселая *Zygaena laeta*, сколия однополосая

Scolia fallax, шмель опоясанный *Bombus zonatus*, эмпуза полосатая *Empusa fasciata*; вечерница рыжая *Nyctalus noctula*, желтобрюхий полоз *Dolichophis caspius*, кожан поздний *Eptesicus serotinus*, ночница Брандта *Myotis brandtii*, подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, слепушонка обыкновенная *Ellobius talpinus*, тушканчик большой *Allactaga jaculus*, хорь степной *Mustela eversmanii*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – белуга *Huso huso*, кумжа черноморская *Salmo labrax*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – дыбка степная *Saga pedo*, жужелица венгерская *Carabus hungaricus*, малый подковонос *Rhinolophus hipposideros*, подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, хорь степной *Mustela eversmanii*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, севрюга *Acipenser stellatus*, хромогобиус четырёхполосый *Chromogobius quadrivittatus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): балобан *Falco cherrug*, дрофа *Otis tarda*, красавка *Anthropoides virgo*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*.

Красная книга Российской Федерации (2001): авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, дрофа *Otis tarda*, красавка *Anthropoides virgo*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): авдотка *Burhinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, большой кроншнеп *Numenius arquata*, красавка *Anthropoides virgo*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект создан для сохранения абразионных форм рельефа, охраны нерестилищ рыб и беспозвоночных животных, в том числе промысловых. Природоохранная ценность обусловлена высокой степенью сохранности ключевых донных биоценозов, наличием биотопов для крупных соколов и колонии хохлатого баклана. Над территорией и акваторией ООПТ проходит западная ветвь широкофронтального меридионального направления сезонных миграций птиц, в период весеннего и осеннего перелётов зафиксировано более 100 видов птиц. Нераспаханные петрофитные степи являются одним из основных рефугиумов уникальной фауны Крыма.

На Атлеше находится часть крупнейшей в Крыму популяции хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*, насчитывающей более сотни гнезд, численность этого вида на Тарханкуте неуклонно сокращается.

Ландшафтно-рекреационный парк является составной частью Тарханкутского и Каркинитского экоцентров и двух экокоридоров (Северо-Тарханкутский и Южно-Тарханкутский) в структуре экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В границах объекта осуществляется природоохранное, сельскохозяйственное и специальное (военное) природопользование, категория объекта предполагает регулируемое рекреационное использование территории, рассчитанная нагрузка составляет до 30 тыс. чел. в год, однако повсеместно преобладает стихийная рекреация.

На территории парка существует развитая транспортная сеть и инфраструктура, на Большом Атлеше расположен рыбацкий стан и дельфинарий, у мыса Малый Атлеш находятся лодочный причал, предприятие общественного питания, стоянка автотранспорта.

Территория ООПТ граничит с природным парком «Тарханкутский».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

В береговой зоне наблюдаются негативные природные явления, ведущие к разрушению биотопов: прибрежный карст, абразия, линейная и плоскостная эрозия.

Основные антропогенные угрозы связаны с застройкой прибрежной зоны, строительством дорог и интенсивной рекреацией. Нерегламентируемая хозяйственная и рекреационная деятельность, особенно в летний период, ведёт к ухудшению состояния прибрежной экосистемы и фрагментации ландшафтов.

Поступление неочищенных или слабоочищенных хозяйственно-бытовых стоков вызывает загрязнение акватории, повышение концентрации биогенов, губительно воздействует на донные биоценозы. Среди антропогенных угроз выделяются добыча биоресурсов, в меньшей степени любительское рыболовство, дайвинг и подводный туризм.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Создание ООПТ связано с конфликтом в землепользовании на этом участке побережья Тарханкутского п-ова, при этом территория объекта не вошла в состав природного парка «Тарханкутский». Категория объекта предусматривает рекреационное использование наиболее ценной в природоохранном отношении прибрежной зоны и особенно ландшафтных комплексов нижних частей балок, где обитают охраняемые виды растений и животных.

Одним из путей решения конфликта является функциональное зонирование объекта, включение менее значимой части побережья в зону регулируемой рекреации с запретом на установку палаток, разведение костов, сбор растений и животных.

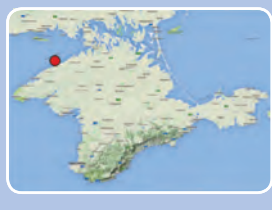
Особенно актуально создание заповедной зоны, поскольку многие виды животных и птиц чувствительны к фактору беспокойства и нарушению биотопов. В её состав следует отнести скальное побережье и участки степи, где отмечены на гнездовании редкие и охраняемые виды птиц. Места их гнездования (в том числе хохлатого баклана, степной пустельги, балобана) требуют строгой охраны в течение всего года, пребывание людей в зоне их обитания неминуемо отразится на гнездовых популяциях, вплоть до уничтожения. Например, подплывающие к

скалам прогулочные катера распугивают птенцов балобана и хохлатого баклана, которые держатся в местах гнездования до послегнездовых кочёвок. Известно, что птицы, испуганные в период импринтинга, могут не вернуться в дальнейшем к местам гнездования. В особо охраняемой зоне необходимо полностью исключить рекреацию, разведение костров, рубку кустарников, сбор цветов и насекомых.

К первоочередным природоохранным мерам относятся полный запрет на охоту, выпас крупного рогатого скота, распашку новых участков целинной степи, строительство хозяйственных объектов на территории парка.

Побережье Большого Атлеша (вверху – абразионный берег, фото В.В. Александрова, 2013 г.; внизу – строительство в береговой зоне, фото В.В. Александрова, 2007 г.)

ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «БАКАЛЬСКАЯ КОСА»



Профиль – комплексный, общая площадь – **1520 га**, из них акватория – **410 га**, территория – **1110 га**, протяжённость береговой линии – **13,7 км**, ширина акватории – **300 м**. Создан в **2000 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Раздольненский район, с. Стерегущее.

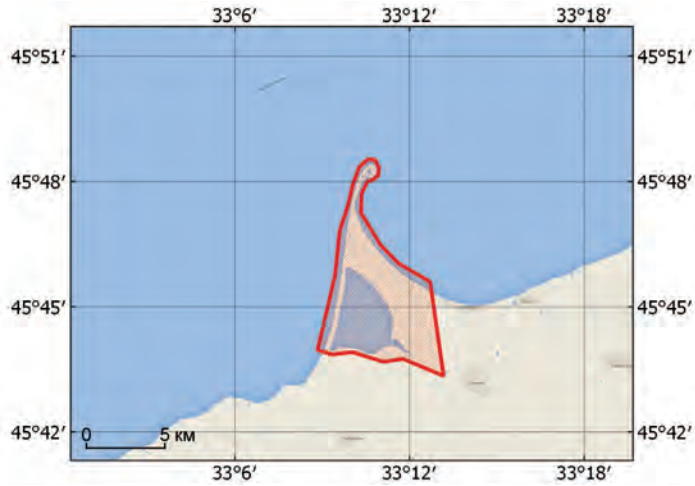
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится в северо-западной части Крымского п-ова, включает Бакальскую косу, Бакальское озеро и прибрежный аквальный комплекс.

Бакальская коса представляет собой причленённое аккумулятивное тело, состоящее из узкой западной и широкой восточной ветвей, которые корневой частью примыкают к интенсивно размывающемуся клифу. Подводный склон косы отмелый, в восточной части более крутой, чем в западной. Длина косы около 8 км, она имеет подводное продолжение – Бакальскую банку длиной около 40 км. В корневой части косы находится солёное Бакальское озеро, в дистальной – сеть лагун, для восточной ветви косы характерны небольшие мелководные водоёмы.

Берег аккумулятивный, сложен эолово-делювиальными и элювиальными песками, алевритами и глинами, чехол четвертичных отложений маломощный, менее 10 м. Восточная ветвь косы сложена ракушей и крупным песком, западная ветвь образована кварцевым песком, гравием и галькой, на глубине обнаружены выходы илов, глубже – алеврит, который подстилают глины. Донные осадки внутренних водоёмов косы представлены илами.

Для Бакальской косы характерны активные динамические процессы, восточный берег в наименьшей степени испытывает воздействие волн, западный



Границы ООПТ

Бакальская коса (слева – вид из космоса, maps.yandex.ru, 2015 г.; в центре – участок побережья; справа – водоём в дистальной части косы, фото Г.А. Прокопова, 2006 г.)

отступает на 6 м в год. В 2010 г. перешеек косы был размыт в результате штормов, её дистальная часть превратилась в остров площадью 0,6 км^2.

В акватории у Бакальской косы солёность составляет 17–17,7‰, в Бакальском озере варьирует от 29 до 129‰, минерализация водоёмов восточной ветви косы достигает 31,1–58,3 г/л, а водоёмов её дистальной части не превышает 17,8–22,4 г/л.

Территория относится к зоне прибрежных недренированных низменностей, пляжей и кос на четвертичных осадочных отложениях, с солончаками и солончаковатыми почвами под галофитными лугами, солончаками и сообществами псаммофитов. Характерны ландшафты пересыпей и кос с галофитными лугами в комплексе с сообществами псаммофитов. Аквальные ландшафты представлены песчаными равнинами с фитоценозами морских трав и филлофоры.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов насчитывает 53 вида, из них в морской акватории встречаются 39 видов, среди которых 10 – зелёных Chlorophyta, 4 – бурых Ohrophyta, 22 – красных Rhodophyta водорослей и три вида цветковых растений Magnoliophyta. В полуизолированных лагунах у дистальной части косы отмечено 36 видов макрофитов, из них 7 описано для озера Бакальское и других водоёмов Бакальской косы. Высокая встречаемость характерна для зелёных водорослей, обильно развиты хетоморфа линум *Chaetomorpha linum* и ульва кишечница *Ulva intestinalis*.

Макрофитобентос представлен 13 фитоценозами, три из них типичны для морской акватории. Распространение сообществ макрофитов у западной и вдоль восточной части косы зафиксировано с глубины 3–5 м, что обусловлено подвижностью песчаных донных отложений. Фитоценоз *Zostera marina* встречается в восточной части косы на глубине около 3–4 м, глубже отмечен фитоценоз *Zostera marina – Z. noltii + Phyllophora crispa*. У западного побережья косы на глубине более 4 м обнаружено сообщество неприкреплённой шаровидной формы *Phyllophora crispa*.

Наземная флора и растительность. Приморские участки Бакальской косы и вблизи озера Бакал заняты галофитными лугами с доминированием или участием многолетних галофитов. В береговой зоне на участках полынно-злаковой

степи по понижениям между тростниковыми зарослями и на возвышениях развивается растительность солончаков и солонцов, описаны сообщества *Salicornia* и других однолетников на песчано-илистых местообитаниях, фитоценозы внутренних засолённых лугов с *Puccinellia distans*, *Juncus gerardii*, *Halimione pedunculata*, *Elytrigia repens*, *Carex distans*, *Salicornia* spp., *Suaeda* spp., *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum*, а также паннонские засолённые степи и засолённые болота с участием *Artemisia santonica*, *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum*, *Salicornia perennans*, *Juncus gerardii*, *Plantago maritima*, *P. tenuiflora* и др.

Морская фауна. Сведения малочисленны, для всей акватории Каркинитского залива известно 166 видов бентоса, наибольшим видовым разнообразием характеризуются ракообразные Crustacea (52 вида, из них 21 – бокоплавы Amphipoda), многощетинковые черви Polychaeta (50 видов), моллюски Mollusca (43 вида, из них 28 – двустворчатые Bivalvia и 14 – брюхоногие Gastropoda), по 3–5 видов насчитывают иглокожие Echinodermata, немертины Nemertitni, кишечнополостные Coelenterata, оболочники Tunicata и клещи Acari, по одному виду – губки Porifera и плоские черви Platyhelminthes.

Ихтиофауна забакальского участка Каркинитского залива включает 44 вида, вблизи Бакальской косы в зарослях морских трав отмечено 12 видов: атерина черноморская *Atherina boyeri*, бычок песочник *Neogobius fluviatilis*, бычок травяник *Zosterisessor ophiocephalus*, бычок цуцик *Proterorhinus marmoratus*, бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морская игла пухлощекая *Syngnathus abaster*, рябчик *Symphodus cinereus*, сингиль *Liza aurata* и ставрида черноморская *Trachurus mediterraneus*.

В акватории у Бакальской косы постоянно встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. Данные малочисленны, из пресмыкающихся на пляжах Бакальской косы отмечена разноцветная ящурка *Eremias arguta*.

Птицы. Орнитофауна характеризуется высоким разнообразием, для всего побережья от Бакальской косы до Лебяжьих островов известно 274 вида. На Бакальском озере гнездятся длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea*, пеганка *Tadorna tadorna* и ходулочник *Himantopus himantopus*. В летнее время отмечен 21 вид, в том числе малая белая цапля *Egretta garzetta*, серая цапля *Ardea cinerea*, травник *Tringa totanus*, турухтан *Calidris pugnax*, чайконосая крачка *Gelochelidon nilotica* и чирок-свистунок *Anas crecca*. Наибольшие скопления образуют большой баклан *Phalacrocorax carbo*, малая крачка *Sterna albifrons*, озёрная чайка *Larus ridibundus* и хохотунья *Larus cachinnans*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata*, кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, ульва азовская *Ulva maeotica*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*,

хетоморфа Зернова *Chaetomorpha zernovii*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*, занникеллия болотная *Zannichellia palustris*;

наземная флора – нет данных.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – нет данных.

Животные (моллюски, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*, донацилла роговая *Donacilla cornea*, устрица европейская *Ostrea edulis*; белуга *Huso huso*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – ящурка разноцветная *Eremias arguta*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – белуга *Huso huso*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*; афалина *Tursiops truncatus*; дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

большой кроншнеп *Numenius arquata*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, луговая тиркушка *Glareola pratincola*, малая крачка *Sterna albifrons*, морской зуёк *Charadrius alexandrinus*, огарь *Tadorna ferruginea*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чеграва *Hydroprogne caspia*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

большой кроншнеп *Numenius arquata*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, малая крачка *Sterna albifrons*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чеграва *Hydroprogne caspia*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

большой кроншнеп *Numenius arquata*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, малая крачка *Sterna albifrons*, огарь *Tadorna ferruginea*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, луговая тиркушка *Glareola pratincola*, ходулочник *Himantopus himantopus*, чеграва *Hydroprogne caspia*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект представляет своеобразное геоморфологическое образование, иллюстрирующее процессы формирования солёного озера морского генезиса, прибрежных и морских биогеоценозов. Озеро Бакальское включено в перечень водных объектов, отнесённых к категории лечебных, запасы лечебной грязи оцениваются в 4 тыс. м^3. На территории ООПТ расположено месторождение поваренной соли с запасами 518 тыс. т.

Лагуны характеризуются флористическим и ценотическим разнообразием макрофитобентоса, рефугиумами ряда таксонов. Район ООПТ входит в единую систему Афро-Евразийского пути миграции птиц.

Природный комплекс Бакальской косы включён в состав экоцентра Каркинитский экологического каркаса (сети) Крыма, IBA-территории BirdLife International и Рамсарских водно-болотных угодий международного значения «Каркинитский и Джарылгачский заливы» площадью 87 тыс. га.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное и рекреационное природопользование, развита транспортная инфраструктура, отмечено интенсивное движение автотранспорта. Популярен пешеходный туризм, в летнее время функционируют палаточные городки и кемпинги.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся изменение уровня моря и разрушение аккумулятивных берегов. За последние 30 лет отмечено увеличение повторяемости сильных и опасных для побережья западных и юго-западных ветров. После разрушительных осенних и зимних штормов в период с 2005 по 2010 гг. существенный ущерб нанесён природным комплексам и инфраструктуре объекта, размыт перешеек в вершине косы. Возникающие во время штормов промоины между морем и Бакальским озером создают угрозу его природным ресурсам и лечебным грязям. Уменьшение солёности Бакальского озера может привести к деградации биоценозов руппии и кладофоры, что негативно скажется на кормовой базе птиц.

К антропогенным угрозам относятся стихийная и организованная рекреация, движение автотранспорта, замусоривание прибрежной полосы, добыча минеральных ресурсов, в особенности песка, вблизи границ объекта. Донные осадки морской акватории и озера загрязнены соответственно соединениями кадмия и стронция.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Перспективно создание природного парка «Каркинитский» с включением в него ландшафтно-рекреационного парка «Бакальская коса», других объектов, находящихся в акватории залива. Для оптимизации западной части экосети Крымского п-ова рекомендовано увеличение площади охраняемых объектов, придание им более высокой категории, выделение буферных зон с ограничением хозяйственной деятельности.

Антропогенное воздействие в районе Бакальской косы (вверху – стихийная автостоянка, i.otzovik.com, автор sova67; внизу – объекты рекреации, mabtribune.com)

ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ЛИСЬЯ БУХТА – ЭЧКИ-ДАГ»

Профиль – комплексный, общая площадь – **1561 га**, из них акватория – **310 га**, территория – **1251 га**, протяжённость береговой линии – **10,3 км**.
Создан в **2008 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Феодосия, пгт Щебетовка, городской округ Судак, с. Солнечная Долина.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-восточном побережье Крымского п-ова. Рельеф береговой зоны – эрозионно-денудационное низкогорье, береговые склоны сильно расчленены оврагами и балками. Берег абразионный и абразионно-оползневой, клиф активный обрывистый, сложен средне- и верхнеюрскими породами. Пляжи песчано-гравийно-галечные, шириной до 20–25 м. Подводный склон приглубый, покрыт чехлом рыхлых галечниковых и песчаных отложений, отличается небольшими уклонами, изобата 10 м проходит на расстоянии 300–500 м от берега. Выходы бенча встречаются довольно редко.

Характерны ландшафты овражно-балочного низкогорья адырного типа под дубово-грабинниковым шибляком в комплексе с саванноидными и фриганоидными степями. Аквальные ландшафты представлены цистозировофиллофоровыми фитоценозами на песчано-галечниково-валунном субстрате, а также филлофоровыми, полисифониево-занардиниевыми и зостеровыми сообществами на галечниково-песчаных отложениях.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов включает 54 вида, из них 9 – зелёных Chlorophyta, 15 – бурых Ochrophyta, 28 – красных

Границы ООПТ

Горный массив Эчки-Даг (слева – общий вид; справа – побережье Лисьей бухты, фото В.В. Александрова, 2011 г.)

Rhodophyta водорослей и 2 вида цветковых растений Magnoliophyta. В составе донной растительности доминируют цистозировые фитоценозы на глубинах 0,5–5 м, в диапазоне от 5 до 15 м типичны цистозирово-филлофоровые и филлофоровые фитоценозы, глубже 15 м встречаются полисифониево-занардиниевые сообщества. Биомасса донных фитоценозов колеблется от 0,05 до 6 кг·м$^{-2}$.

В западной части бухты Лисья на глубине от 3 до 6 м описан ульвовый фитоценоз, на глубине 7–8 м отмечены сообщество *Zostera noltii* и небольшие группировки рдеста гребенчатого *Stuckenia pectinata*.

Наземная флора и растительность. Наземная флора включает 913 видов сосудистых растений, что составляет 34% известных для флоры Крыма. Побережье Лисьей бухты характеризуется наличием степных, саванноидных и галофитных сообществ с большим количеством редких и краснокнижных видов. Растительность горного массива Эчки-Даг представлена южнобережными фисташково-дубовыми лесами.

Морская фауна. В акватории бухты Лисья зарегистрировано 85 видов меропланктона, в составе зоопланктона описан 51 вид веслоногих ракообразных Copepoda, типичными являются *Acartia clausi*, *Calanus euxinus*, *Centropages ponticus*, *Evadne nordmani*, *Oithona similis*, *Paracalanus parvus*, *Pleopis polyphemoides*, *Pseudocalanus elongatus* и некоторые гарпактициды Harpacticoida. Помимо них обнаружены оболочники (*Oikopleura dioica*), коловратки (*Synchaeta* sp.), динофитовые (*Noctiluca scincillans*), щетинкочелюстные (*Sagitta setosa*), эфиры медуз и морские клещи Acari.

В составе макрозообентоса прибрежной зоны (глубина 0–10 м) описано около 120 видов, среди которых преобладают многощетинковые черви Polychaeta (46 видов), ракообразные Crustacea (30), моллюски Mollusca (39), обнаружены также кишечнополостные Coelenterata, головохордовые Cephalochordata, немертины Nemertini, морские пауки Pantopoda, губки Porifera, плоские черви Platyhelminthes, личинки хирономид Chironomidae. Массовыми являются моллюски *Calyptraea chinensis*, *Chamelea gallina*, *Mytilaster lineatus*, *Tricolia pullus*, ракообразные *Diogenes pugilator*, *Echinogammarus olivii* и многощетинковый червь *Saccocirrus papillocercus*. Помимо этого часто встречаются многощетинковые черви *Microphthalmus fragilis*, *Pholoe minuta*, *Pisione remota*, *Protodorvillea kefersteini*, *Saccocirrus papillocercus*, *Salvatoria clavata*, отмечены крабы: камен-

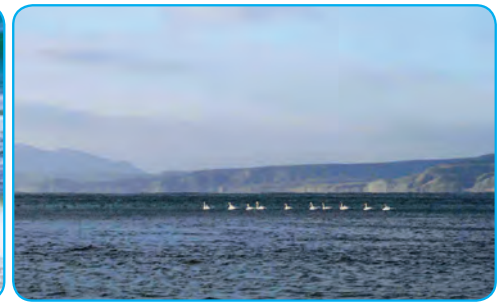
ный *Eriphia verrucosa*, мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, плавунец *Liocarcinus holsatus* и травяной *Carcinus aestuarii*.

В состав ихтиофауны входит около 50 видов, в том числе акула катран *Squalus acanthias*, атерина средиземноморская *Atherina hepsetus*, бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, бычок кругляк *Neogobius melanostomus*, бычок рыжик *Ponticola eurycephalus*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, глосса *Platichthys flesus*, горбыль тёмный *Sciaena umbra*, лобан *Mugil cephalus*, луфарь *Pomatomus saltatrix*, мерланг черноморский *Merlangius merlangus*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морская игла пухлощёкая *Syngnathus abaster*, морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, звездочёт *Uranoscopus scaber*, калкан черноморский *Scophthalmus maeoticus*, морская лисица *Raja clavata*, морская собачка длиннощупальцевая *Parablennius tentacularis*, морская собачка обыкновенная *Parablennius sanguinolentus*, морская собачка сфинкс *Aidablennius sphynx*, морская собачка хохлатая *Coryphoblennius galerita*, морской дракончик *Trachinus draco*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, морской налим трёхусый *Gaidropsarus mediterraneus*, морской язык *Pegusa lascaris*, ошибень *Ophidion rochei*, перепёлка *Symphodus roissali*, песчанка *Gymnammodytes cicerellus*, пиленгас *Liza haematocheila*, рулена *Symphodus tinca*, рябчик *Symphodus cinereus*, сарган черноморский *Belone belone*, сингиль *Liza aurata*, скат хвостокол *Dasyatus pastinaca*, скорпена *Scorpaena porcus*, спикара *Spicara maena*, ставрида черноморская *Trachurus mediterraneus*, султанка *Mullus barbatus ponticus*, хамса *Engraulis encrasicolus*, шпрот средиземноморский *Sprattus sprattus*.

В бухте Лисья и прилегающей акватории встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. Фауна отличается разнообразием, в границах объекта зарегистрировано 1530 видов бабочек, что составляет около 80% фауны чешуекрылых юго-восточного Крыма. На территории Лисьей бухты обнаружены представители ос-веспид и роющих ос (41 и 79 видов соответствено), а также 41 вид пчёл-мегахилид. Среди млекопитающих отмечены барсук *Meles meles*, бурозубка *Sorex* sp., ёж обыкновенный *Erinaceus europaeus*, кабан *Sus scrofa*, косуля *Capreolus capreolus*, куница каменная *Martes foina*, лисица обыкновенная *Vulpes vulpes*, мышь лесная *Apodemus uralensis*, мышь полевая *Apodemus agrarius*, ночница остроухая *Myotis blythii*, ночница усатая *Myotis mystacinus* и олень благородный *Cervus elaphus*.

Птицы. В составе орнитофауны береговой зоны насчитывается около 80 видов, из них более 50 гнездятся, в том числе белая трясогузка *Motacilla alba*, каменка испанская *Oenanthe hispanica*, каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*, курганник *Buteo rufinus*, пустельга обыкновенная *Falco tinnunculus* и сапсан *Falco peregrinus*. На участках пляжей, прилегающих к устьям водотоков, отмечен малый зуёк *Charadrius dubius*, на отдельных скальных выступах и блоках – хохотунья *Larus cachinnas*. На зимовке встречается до 34 видов околоводных и водоплавающих птиц, среди них большой крохаль *Mergus merganser*, гоголь *Bucephala clangula*, гуси, лебедь кликун *Cygnus cygnus* и лебедь шипун *Cygnus olor*, луток *Mergellus albellus*, пеганка *Tadorna tadorna*, свиязь *Anas penelope*, хохлатая чернеть *Aythya fuligula*, чирок-свистунок *Anas crecca*, шилохвость *Anas acuta* и др.



Околоводный орнитокомплекс Лисьей бухты (слева – ходулочник, фото Л.В. Знаменской, 2007 г.; справа – зимнее скопление лебедя шипуна, фото М.М. Бескаравайного)

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*;

наземная флора – анакамптис дремлик *Anacamptis morio*, анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, анакамптис раскрашенный *Anacamptis picta*, астрагал колючковый *Astragalus arnacantha*, астрагал сверхуволосистый *Astragalus suprapilosus*, безвременник анкарский *Colchicum ancyrense*, боярышник клинолистный *Crataegus sphaenophylla*, боярышник мейера *Crataegus meyeri*, боярышник турнефора *Crataegus tournefortii*, вайда прибрежная *Isatis littoralis*, дремлик болотный *Epipactis palustris*, дремлик мелколистный *Epipactis microphylla*, дремлик морозниковый *Epipactis helleborine*, живокость Палласа *Delphinium fissum*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, ковыль волосатик *Stipa capillata*, ковыль красивейший *Stipa pulcherrima*, ковыль Лессинга *Stipa lessingiana*, ковыль узколистный *Stipa tirsa*, ковыль украинский *Stipa ucrainica*, комперия Компера *Comperia comperiana*, красавка белладонна *Atropa bella-donna*, лимодорум недоразвитый *Limodorum abortivum*, любка двулистная *Platanthera bifolia*, любка зеленоцветковая *Platanthera chlorantha*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, неотинея трехзубчатая *Neotinea tridentata*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, офрис оводоносная *Ophrys oestrifera*, пион крымский *Paeonia daurica*, пион узколистный *Paeonia tenuifolia*, подснежник складчатый *Galanthus plicatus*, прострел крымский *Pulsatilla halleri*, пупавка бесплодная *Anthemis sterilis*, пыльцеголовник длиннолистный *Cephalanthera longifolia*, пыльцеголовник крупноцветковый *Cephalanthera damasonium*, ремнелепестник козий *Himantoglossum caprinum*, селитрянка Шобера *Nitraria schoberi*, сосна Станкевича *Pinus brutia*, тюльпан двуцветковый *Tulipa biflora*,

фисташка туполистная *Pistacia mutica*, шалфей скабиозолистный *Salvia scabiosifolia*, шафран Палласа *Crocus pallasii*, шафран прекрасный *Crocus speciosus*, эремурус замечательный *Eremurus spectabilis*, эспарцет Палласа *Onobrychis pallasi*, ясколка Биберштейна *Cerastium biebersteinii*, ятрышник мужской *Orchis mascula*, ятрышник обезьяний *Orchis simia*, ятрышник пурпурный *Orchis purpurea*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – анакамптис дремлик *Anacamptis morio*, анакамптис пирамидальный *Anacamptis pyramidalis*, анакамптис раскрашенный *Anacamptis picta*, асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, астрагал колючковый *Astragalus arnacantha*, красавка белладонна *Atropa bella-donna*, лимодорум недоразвитый *Limodorum abortivum*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, неотинея трехзубчатая *Neotinea tridentata*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, офрис оводоносная *Ophrys oestrifera*, пион узколистный *Paeonia tenuifolia*, подснежник складчатый *Galanthus plicatus*, пыльцеголовник крупноцветковый *Cephalanthera damasonium*, пыльцеголовник длиннолистный *Cephalanthera longifolia*, пыльцеголовник красный *Cephalanthera rubra*, ремнелепестник козий *Himantoglossum caprinum*, сосна Станкевича *Pinus brutia*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*, фисташка туполистная *Pistacia mutica*, шафран прекрасный *Crocus speciosus*, эремурус замечательный *Eremurus spectabilis*, ятрышник мужской *Orchis mascula*, ятрышник обезьяний *Orchis simia*, ятрышник пурпурный *Orchis purpurea*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*;

наземная флора – мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – длиннокрыл обыкновенный *Miniopterus schreibersii*, жук-олень *Lucanus cervus*, паравеспа царская *Paravespa rex*, пчела-листорез белополосая *Megachile albisecta*, пчела-каменщица Лефебвра *Megachile lefebvrei*, целонитес абревиатус крымский *Celonites abbreviatus tauricus*; подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, подковонос малый *Rhinolophus hipposideros*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – длиннокрыл обыкновенный *Miniopterus schreibersii*, жук-олень *Lucanus cervus*; подковонос большой *Rhinolophus ferrumequinum*, подковонос малый *Rhinolophus hipposideros*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краб-водолюб *Xantho poressa*, краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, краб плавунец *Liocarcinus holsatus*, морское блюдечко *Patella ulyssiponensis*, рак-отшельник *Diogenes pugilator*; губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, звездочёт обыкновенный *Uranoscopus scaber*, морская собачка хохлатая *Coryphoblennius galerita*, морской дракончик *Trachinus draco*, морской язык *Pegusa lascaris*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, рулена *Symphodus tinca*, скорпена *Scorpaena porcus*, султанка *Mullus barbatus ponticus*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

змееяд *Circaetus gallicus*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

змееяд *Circaetus gallicus*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, сапсан *Falco peregrinus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект является центром биологического и ландшафтного разнообразия юго-восточного Крыма, для него характерна высокая сохранность эталонных природных комплексов, морских и наземных биоценозов.

Береговая зона бухты Лисья входит в прибрежно-морской природный коридор сезонных миграций птиц. На территории объекта расположены гнездовые и кормовые биотопы редких видов орнитофауны, акватория используется 19 видами птиц во время зимовки как альтернативный кормовой биотоп при экстремальных похолоданиях.

Вероятно, что между мысами Илья и Меганом обитает резидентное стадо афалины *Tursiops truncatus* и находится её репродуктивный участок, также как и морской свиньи *Phocoena phocoena*.

Объект входит в состав приоритетной территории № 15 «Эчки-Даг–Карадаг», Восточно-Южнобережного экоцентра и Карадагского приморского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В границах ООПТ преобладает природоохранное и рекреационное природопользование, на прилегающих территориях развиты виноградарство и стационарная рекреация.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся: оползни, обвалы, сейсмичность и эрозия. Высокая гидродинамическая активность и частые шторма влияют на распределение донных отложений, вызывают трансформацию донной растительности.

Среди факторов антропогенного воздействия угрозу представляют застройка береговой зоны, строительство берегоукрепительных сооружений, добыча минеральных и биологических ресурсов в прилегающих акваториях. Так, изъятие песка, которое осуществлялось длительное время в морской акватории, и уменьшение твёрдого стока в результате строительства прудов в бассейне реки Отузки привели к сокращению ширины пляжей в 2–3 раза. Береговая зона объекта подвергается воздействию организованной и неорганизованной рекреации, вблизи уреза воды находятся многочисленные палаточные городки, что приводит к разрушению прибрежных биотопов.

Загрязнение акватории и негативное воздействие на гидробионты может быть вызвано выпуском хозяйственно-бытовых вод пгт Курортное, объём которых составляет свыше 90 тыс. $м^3 \cdot год^{-1}$.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Актуальной природоохранной задачей является зонирование территории ООПТ с выделением строго заповедных, рекреационных и хозяйственных зон. Одним из предложений стало включение объекта в состав Карадагского природного заповедника для повышения его категории.

ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПАРК РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ТИХАЯ БУХТА»

Профиль – профиль – комплексный, общая площадь – **1508 га**, в том числе акватория – **218 га**, территория – **1290 га**, протяжённость береговой линии – **5,65 км**, ширина акватории **300 м**.
Создан в **2007 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Феодосия.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-востоке Крыма. Рельеф расчленённый, сильно эродированный, типичны бедленды. Берега абразионные, изрезанные, сложены юрскими отложениями – суглинками, глинами и туфами. Клифы активные, обрывистые, высотой от 3 до 50 м. Мыс Хамелеон (Лагерный) окаймлён мелководным бенчем в виде гряды из туфопесчаников и туфов, вытянутой субпараллельно берегу с выступающими кекурами. В бухтах отмечены песчано-галечно-гравийные пляжи, у мысов – глыбово-валунные. Акватория мелководна, глубины свыше 10 м удалены от берега на расстояние около 1 км.

В береговой зоне представлены ландшафты эрозионного овражно-балочного низкогорья адырного типа под дубово-грабинниковым шибляком в комплексе с саванноидными и фриганоидными степями.

В прибрежной зоне доминируют аквальные ландшафты каменистых и галечниковых субстратов с цистозировыми фитоценозами, в глубоководной зоне – песчаных отложений с группировками морских трав и филлофоры.

Морская флора и растительность. Данные о флоре макрофитов малочисленны, донная растительность представлена от уреза воды до 7–15 м. В её составе

Границы ООПТ

Тихая бухта (фото А.С. Юркова, 2012 г.)

доминируют цистозировые фитоценозы *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, распространённые от мыса Лагерный до мыса Киик-Атлама в диапазоне глубин 0,5–7 м. В составе донных фитоценозов типичны зелёные водоросли видов ульвы *Ulva* и кладофоры *Cladophora*, что свидетельствует о загрязнении акватории хозяйственно-бытовыми стоками.

Биомасса цистозировых фитоценозов варьирует от 1,6 до 8,7 кг·м$^{-2}$, вблизи границы фитали она уменьшается в несколько раз по сравнению с прибрежной зоной. У западной границы объекта выявлена высокая степень сохранности цистозировых фитоценозов, значения их биомассы на глубине от 0,5 до 3 м возросли почти вдвое за последние 5 лет при вкладе эпифитирующих видов до 2–6% биомассы фитоценоза. В районе мыса Киик-Атлама цистозировые фитоценозы находятся в угнетённом состоянии, отмечена декумбация или исчезновение ярусов, доля эпифитной синузии достигает 62% биомассы фитоценоза, что зарегистрировано впервые и является максимальной величиной для макрофитобентоса Чёрного моря. Такие особенности донной растительности у восточной границы объекта свидетельствует о её деградации.

На глубине от 5 до 10 м описаны в основном группировки *Phyllophora crispa* с низкими количественными показателями и сообщества морских трав *Zostera marina* и *Z. noltii*. Вблизи нижней границы фитали на глубине от 10 до 15 м донная растительность практически отсутствует.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений прибрежной зоны бухты Тихая и прилегающих хребтов Енишар насчитывает 634 вида. На приморских песках и в узкой литоральной полосе развит комплекс типичных псаммофитных видов с участием морской горчицы черноморской *Cakile maritima* subsp. *euxina*, катрана приморского *Crambe maritima*, синеголовника приморского *Eryngium maritimum*, мачка жёлтого *Glaucium flavum*, колосняка черноморского *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus* и селитрянки Шобера *Nitraria schoberi*.

Пляжи в Тихой бухте (слева – галечно-валунный, фото В.В. Александрова, 2011 г.; справа – песчаный, фото Г.А. Прокопова, 2014 г.)

Морская фауна. Данные о морской фауне малочисленны, в составе макрозообентоса выявлено более 20 видов, из которых 8 – многощетинковые черви Polychaeta, 9 – ракообразные Crustacea, 2 – моллюски Mollusca, отмечены представители плоских Platyhelminthes и малощетинковых Oligochaeta червей. Вблизи уреза воды бухты Тихая встречается *Hesionides arenaria*, а в пседолиторальной зоне на песчано-галечном субстрате описано сообщество *Saccocirrus papillocercus*.

Ихтиофауна насчитывает около 50 видов, отмечены лобан *Mugil cephalus*, луфарь *Pomatomus saltatrix*, мерланг черноморский *Merlangius merlangus*, морская лисица *Raja clavata*, скат хвостокол *Dasyatus pastinaca*, пиленгас *Liza haematocheila*, рулена *Symphodus tinca*, сингиль *Liza aurata*, ставрида черноморская *Trachurus mediterraneus*.

В бухте Тихая и прилегающей акватории встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. Сведения отрывочны, на участке между хребтами Эчки-Даг и Енишары обнаружено свыше 70 видов роющих ос.

Птицы. В состав орнитофауны входят гусь белолобый *Anser albifrons*, жёлтая цапля *Ardeola speciosa*, красноголовая чернеть *Aythya ferina*, красноносый нырок *Netta rufina*, кряква *Anas platyrhynchos*, лебеди кликун *Cygnus cygnus* и шипун *Cygnus olor*, лысуха *Fulica atra*, пеганка *Tadorna tadorna*, чайка озёрная *Larus ridibundus*, чайка сизая *Larus canus*, чернеть морская *Aythya marila*, чернеть хохлатая *Aythya fuligula* и черноголовый хохотун *Ichthyaetus melanocephalus*. Во время весеннего пролёта кормятся редкие виды – авдотка *Burhinus oedicnemus* и куликсорока *Haematopus ostralegus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – адонис весенний *Adonis vernalis*, анакамптис дремлик *Anacamptis morio*, астрагал колючковый *Astragalus arnacantha*, астраканта колючковая *Astracantha arnacantha*, боярышник Мейера *Crataegus meyeri*, боярышник Поярковой *Crataegus orientalis* subsp. *pojarkovae*, вайда прибрежная *Isatis littoralis*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, ковыль волосатик *Stipa capillata*, ковыль песчаный *Stipa pennata* subsp. *sabulosa*, ковыль понтийский *Stipa pontica*, ковыль украинский *Stipa ucrainica*, колосняк черноморский *Leymus racemosus* subsp. *sabulosus*, лён Палласа *Linum pallasianum*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, молочай бутерлак *Euphorbia peplis*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, пион тонколистный *Paeonia tenuifolia*, подснежник складчатый *Galanthus plicatus*, прангос трёхраздельный *Prangos trifida*, пырей ковылелистный *Elytrigia stipifolia*, риндера четырёхщитковая *Rindera tetraspis*, селитрянка Шобера *Nitraria schoberi*, эспарцет Палласа *Onobrychis pallasii*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – анакамптис дремлик *Anacamptis morio*, астрагал колючковый *Astragalus arnacantha*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, пион тонколистный *Paeonia tenuifolia*, подснежник складчатый *Galanthus plicatus*, пырей ковылелистный *Elytrigia stipifolia*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – мачок жёлтый *Glaucium flavum*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – сольпуга *Galeodes araneoides*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – бычок кнут *Mesogobius batrachocephalus*, губан глазчатый *Symphodus ocellatus*, звездочёт обыкновенный *Uranoscopus scaber*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская игла длиннорылая *Syngnathus typhle*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морская собачка хохлатая *Coryphoblennius galerita*, морская собачка сфинкс *Aidablennius sphynx*, морской дракончик *Trachinus draco*, морской язык *Pegusa lascaris*, рулена *Symphodus tinca*, сарган черноморский *Belone belone*, скорпена *Scorpaena porcus*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, дрофа *Otis tarda*, жёлтая цапля *Ardeola speciosa*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, могильник *Aquila heliaca*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, дрофа *Otis tarda tarda*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, могильник *Aquila heliaca*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, жёлтая цапля *Ardeola speciosa*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, могильник *Aquila heliaca*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект является одним из центров биоразнообразия в Восточном Крыму, где сохранились слабонарушенные естественные природные комплексы, представляет научную, эстетическую и экологическую ценность. Для донных биоценозов характерна высокая степень сохранности, важное экологическое значение имеет естественная растительность пляжей и береговых обрывов.

Тихая бухта входит в состав прибрежно-морского коридора сезонных миграций птиц, акватория играет важную роль как кормовой биотоп для птиц на зимовке (около 40 видов) и во время весеннего пролёта, в состав гнездового орнитокомплекса входит до 20 видов.

Объект является ядром Восточно-Южнобережного экоцентра и Карадагского приморского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Основными типами природопользования являются природоохранное и рекреационное, преобладает неорганизованная рекреация. В границах объекта выделены заповедная, рекреационная и хозяйственная зоны, на долю которых приходится соответственно 40, 58 и 2% территории. В заповедной зоне осуществляется строгий охранный режим, что способствует сохранению и восстановлению наиболее ценных природных комплексов, охраняемых и эндемичных видов. Рекреационная зона включает две подзоны – регулируемой и стационарной рекреации, в первой запрещено любое строительство, не связанное с обслуживанием отдыхающих и туристов, а также промышленное рыболовство в акватории. Эта зона предназначена для кратковременного отдыха и оздоровления населения, осмотра живописных и памятных мест, разрешается устройство и оборудование туристских маршрутов и экологических троп, установление ин-

формационных эколого-просветительских и предупреждающих аншлагов. В подзоне стационарной рекреации находятся туристические объекты для круглогодичного обслуживания, в том числе визит-центр и музей природы; в хозяйственной зоне выделены подзоны транспортно-коммуникационной и экстенсивной сельскохозяйственной деятельности с соответствующими природоохранными ограничениями.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся абразия, оползни, обвалы, эрозия, суффозия, сели, крип и сейсмичность, что вызывает разрушение берегов и уничтожение уникальных биотопов.

Среди антропогенных угроз выделяются нерегламентируемая и слабо организованная рекреация, интенсивный пешеходный туризм, урбанизация, отвод земельных участков под строительство рекреационных и других объектов. Помимо этого, повсеместно отмечено замусоривание побережья, многочисленные палы и пожары, самовольное сенокошение, нерегулируемый выпас скота, интенсивное движение автомобильного и морского транспорта. Негативное влияние на морскую флору и фауну объекта могут оказывать сточные воды пгт Орджоникидзе, пгт Коктебель и порта г. Феодосия, возможно поступление вод с высоким содержанием взвеси с азовоморским течением. Вблизи мыса Киик-Атлама находится зона дампинга загрязнённых грунтов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Среди первоочередных природоохранных мероприятий – оптимизация режима охраны, снижение транспортных нагрузок и запрет на проезд внедорожного транспорта, ограничение выпаса скота в местах развития эрозии, запрет на разведение костров.

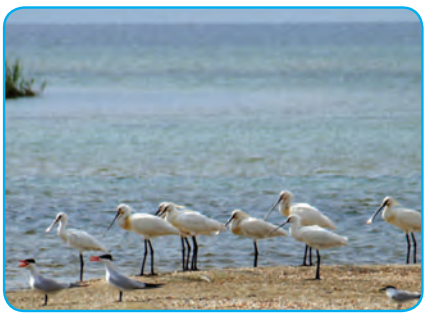
В связи с неэффективной охраной и высокой рекреационной нагрузкой предложено повысить природоохранную категорию объекта для сохранения и восстановления популяций краснокнижных, редких и эндемичных видов, их природных биотопов.

Охраняемые виды птиц

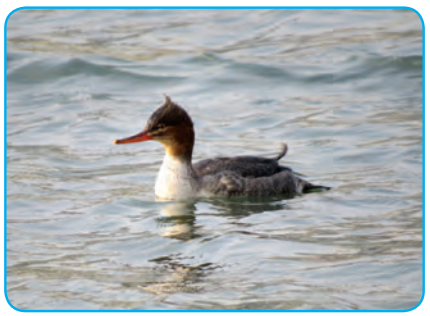
А

Б

В



Г



Д

Е

А. Гага обыкновенная *Somateria mollissima*. Красная книга Чёрного моря (фото Д.А. Чернякова, 2007 г.)

Б. Жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

В. Каравайки *Plegadis falcinellus*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото М.М. Бескаравайного, 2014 г.)

Г. Колпица *Platalea leucorodia*. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Е.С. Крапивянской, 2010 г.)

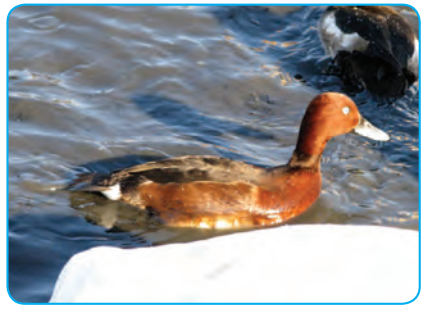
Д. Крохаль средний (длинноносый) *Mergus serrator*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)

Е. Крохаль средний (длинноносый) *Mergus serrator*, самка, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)

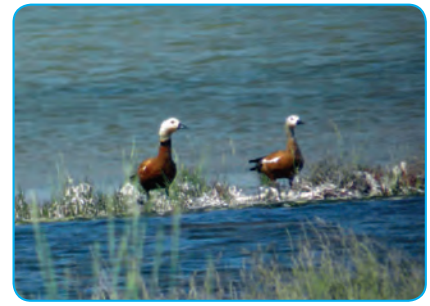
Охраняемые виды птиц

А

Б



В



Г

Д

Е

А. Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Ю.А. Москаленко, 2012 г.)

Б. Морской зуёк *Charadrius alexandrinus*. Красная книга Республики Крым (фото М.М. Бескаравайного, 2009 г.)

В. Нырок белоглазый *Aythya nyroca*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото В.Е. Гирагосова, 2008 г.)

Г. Огари *Tadorna ferruginea*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Ю.А. Москаленко, 2012 г.)

Д. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Ю.А. Москаленко)

Е. Перевозчик *Actitis hypoleucos*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым (фото В.Е. Гирагосова, 2008 г.)

Охраняемые виды птиц

А

Б

В

Г

Д

Е

А. Розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Д.Д. Королесовой, 2009 г.)

Б. Розовый скворец *Sturnus roseus*. Красная книга Республики Крым (фото С.Н. Шкарупо, 2015 г.)

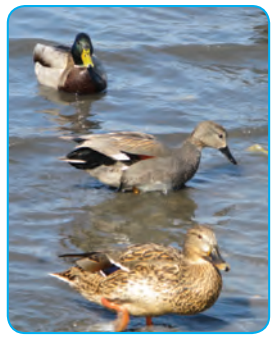
В. Савка *Oxyura leucocephala*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации (фото В.Е. Гирагосова, 2008 г.)

Г. Сапсан *Falco peregrinus*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото М.М. Бескаравайного, 2007 г.)

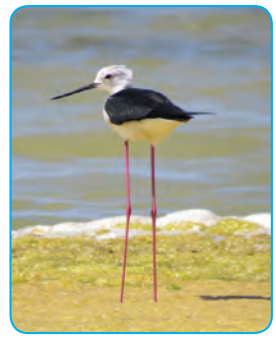
Д. Сизый голубь *Columba livia*. Красная книга Республики Крым (фото М.М. Бескаравайного, 2008 г.)

Е. Тиркушка луговая *Glareola pratincola*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Ю.А. Москаленко, 2012 г.)

Охраняемые виды птиц



А



Б

В

Г

Д

Е

Ж

А. Утка серая *Anas strepera*, бухта Круглая. Красная книга Республики Крым (фото В.Е. Гирагосова, 2012 г.)

Б. Ходулочник *Himantopus himantopus*, мыс Херсонес. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)

В. Хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации, Красная книга Чёрного моря (фото М.М. Бескаравайного, 2009 г.)

Г. Чеграва *Hydroprogne caspia*. Красная книга Российской Федерации, Красная книга Республики Крым, Красная книга Чёрного моря (фото Ю.А. Москаленко, 2012)

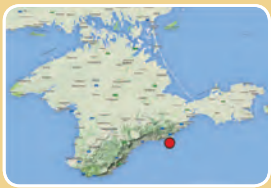
Д. Чернозобая гагара *Gavia arctica*, бухта Круглая. Красная книга Российской Федерации (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

Е. Шилоклювка *Recurvirostra avosetta*. Красная книга Республики Крым, Красная книга Российской Федерации (фото М.М. Бескаравайного, 2009 г.)

Ж. Чернозобик *Calidris alpina*. Красная книга Российской Федерации (фото М.М. Бескаравайного, 2007 г.)

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПОЛУОСТРОВ МЕГАНОМ»



Профиль – комплексный, общая площадь – **651,591 га**, в том числе акватория – **241,526 га**, территория – **410,065 га**, протяжённость береговой линии – **16 км**, площадь охранной зоны – **850,488 га**.
Создан в **2005 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Судак, с. Солнечная Долина.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится в юго-восточной части Крыма. Полуостров Меганом представляет собой скалистый массив, образованный выдвижением из основной цепи гор глыбового столового низкогорья. Рельеф эрозионно-аккумулятивный, низкогорный. Бугасская балка разделяет полуостров на западную и восточную части, рельеф западной части гористый (горы Меганом и Урманы-Усту), в восточной части расположен хребет Караул-Карш. В границах объекта выделяются скалистые мысы – Рыбачий, Меганом, Бугас и Толстый. Территория в тектоническом отношении относится к области Судакского синклинория, сложенного глинистыми породами, песчаниками, конгломератами средне- и верхнеюрского возраста.

Берег абразионный, с крутыми обрывистыми склонами, изрезанными балками, оврагами и ущельями, эрозионно-оползневой амфитеатр находится между мысами Меганом и Рыбачий, в его пределах наблюдаются обвалы и оползни, развивающиеся в толще глинистых сланцев. Типичны каменные осыпи и крупноглыбовые навалы-хаосы, в вершинах многочисленных бухт расположены песчано-галечные пляжи.

Береговые обрывы опускаются в море на глубину до 15–18 м; подводный

Условные границы ООПТ

Акватория у мыса Меганом (фото В.В. Александрова, 2011 г.)

абразионно-скульптурный склон приглубый, до глубины 10 м сложен грубообломочным материалом с отдельными глыбами, песчаные отложения преобладают на глубинах от 10 до 20 м.

Объект расположен в зоне южного макросклона гор можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей, характерно эрозионное овражно-балочное мелкогорье с выходами коренных пород в виде скал с шибляковыми зарослями и фриганоидами. Ландшафтная структура береговой зоны отличается крутыми сильноэродированными склонами и галечниковыми пляжами с галофитными сообществами.

Аквальные ландшафты прибрежной зоны представлены фитоценозами красных, зелёных и бурых водорослей на песчано-галечных отложениях, цистозировыми и цистозирово-филлофоровыми – на грубообломочном субстрате. Мозаичные группировки морских трав типичны для илисто-песчаных аккумулятивных террас.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов детально не изучена, в составе макрофитобентоса описаны фитоценозы семи ассоциаций. В прибрежной зоне у мысов Бугас и Меганом преобладает цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita – Cladostephus spongiosus – Grateloupia dichotoma*, вдоль берега узкой полосой встречается фитоценоз *Dictyota fasciola + Polysiphonia opaca + Ceramium ciliatum + Ulva compressa*.

В районе от мыса Рыбачий до урочища Бугас на каменистых субстратах в условиях повышенной гидродинамики и диапазоне глубин 0,5–5 м доминирует цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita + C. barbata – Cladostephus spongiosus – Ellisolandia elongata*. Цистозирово-филлофоровый *Cystoseira crinita + Cystoseira barbata – Phyllophora crispa – Ulva rigida – Cladophora dalmatica* и филлофоровые фитоценозы *Phyllophora crispa – Codium vermilara* и *Phyllophora crispa – Ulva rigida* приурочены в основном к глубинам от 5 до 15 м.

Общая биомасса цистозирового фитоценоза варьирует от 1,2 до 9,2 кг·м$^{-2}$ с максимумом на глубине 1 м, на долю цистозиры приходится 58–100% биомас-

Мыс Бугас (слева – общий вид; справа – эрозионные промоины в клифе, фото В.В. Александрова, 2011 г.)

сы фитоценоза. В его структуре отмечено развитие литофитов 2-го и 3-го ярусов, таких как *Cladostephus spongiosus*, *Jania virgata*, *Gelidium spinosum*, *Laurencia coronopus* и *Cladophora albida*, тогда как эпифитная синузия слабо выражена. Биомасса цистозирово-филлофорового и филлофоровых фитоценозов не превышает 0,6 кг·м$^{-2}$. За последние пять лет максимальная биомасса цистозирового фитоценоза увеличилась в 2,4 раза – с 3,9 до 9,2 кг·м$^{-2}$, а значения средней биомассы фитоценозов у мыса Меганом и мыса Толстый достигли 4–4,3 кг·м$^{-2}$. Такие количественные показатели макрофитобентоса являются одними из наиболее высоких для юго-восточного Крыма.

В зоне ракушечника на мягких грунтах (глубина 3–5 м) отмечены фитоценозы *Chondria tenuissima – Cladophora albida*, сообщества *Phyllophora crispa* встречаются преимущественно на известняковых глыбах и глубине от 10 до 15 м. Микрогруппировки морских трав *Zostera noltii* и *Zostera marina* распространены вдоль береговой зоны и у мыса Бугас на глубинах от 4 до 15 м.

Наземная флора и растительность. Наземная флора включает 889 видов сосудистых растений, в том числе 20 адвентивных. Для флоры отмечено значительное количество редких, эндемичных и охраняемых видов, в том числе астрагал щетинистый *Astragalus setosulus*, прибрежные галофиты – вайда прибрежная *Isatis littoralis*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, катран приморский *Crambe maritima*, катран Стевена *Crambe steveniana*, мачок жёлтый *Glaucium flavum*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*, селитрянка Шобера *Nitraria schoberi*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, сирения горная *Syrenia montana*.

Формирование разных типов растительности обусловлено положением п-ова Меганом между южным макросклоном Крымских гор и зоной степей, простирающейся к востоку. Большая часть территории занята сообществами различных вариантов степей – петрофитными, настоящими, опустыненными и др. Прибрежная растительность приурочена к узкой пляжно-галечной полосе и располагается на нижнем уровне приморских террас. Древесная растительность представлена дубовыми и фисташковыми редколесьями, встречаются куртины дубового леса и заросли кустарников. На участках с повышенным увлажнением образует заросли тростник южный *Phragmites australis*.

Валунно-глыбовые пляжи на западном побережье п-ова Меганом (фото С. Анашкевича, 2013 г.)

Морская фауна. Сведения о морской фауне практически отсутствуют. Для юго-восточного прибрежья Крыма описано 76 видов рыб. В акватории объекта встречаются морской конёк *Hippocampus hippocampus*, присоска *Lepadogaster lepadogaster*, морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, троепёр черноголовый *Tripterygion tripteronotum*, морская собачка черноголовая *Microlipophrys nigriceps*. Только для этой акватории единично указана присоска толсторылая *Lepadogaster candolii*, которая относится к средиземноморским мигрантам.

Среди млекопитающих встречаются афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Phocoena phocoena* и морская свинья *Phocoena phocoena*. По наблюдениям 2012 г. круглогодичное присутствие в акватории от Карадага до Меганома отмечено лишь для морской свиньи и афалины. Весной и осенью наблюдается концентрация морской свиньи, летом отмечено её рассеянное распределение, зимой встречаются лишь единичные особи. Распределение афалины весной и летом относительно равномерное по всей акватории, количество особей значительно ниже в осенне-зимний период.

Наземная фауна. Для территории объекта указано 3 вида амфибий и 5 видов рептилий.

Птицы. В орнитофауне представлены степные, древесно-кустарниковые, скальные и скально-береговые, гидрофильные (морские и пресноводные) и синантропные комплексы. Гнездовой компонент включает около 40 видов, на скалистых берегах и горизонтальных скальных поверхностях мысов п-ова Меганом гнездится 12 видов, среди них обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, хохотунья *Larus cachinnans*. В глубоких трещинах и полостях вертикальных стенок селятся белобрюхий стриж *Tachymarptis melba* и сизый голубь *Columba livia*, в эродированных скальных стенках с отрицательным наклоном – воронок *Delichon urbicum*. К фоновым видам скально-берегового гнездового орнитокомплекса относится каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*, помимо неё отмечены гнездовые местообитания редкого для Крыма вида – испанской каменки *Oenanthe hispanica*.

Орнитокомплекс прибрежной территории включает до 36 видов, среди них отмечены птицы разных экологических групп: древесно-кустарниковые,

кампофилы, склерофилы и т.д. На скалах вне береговой зоны Меганома обитает не менее девяти видов, возможно гнездование филина *Bubo bubo*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – аргузия сибирская *Argusia sibirica*, асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, вьюнок шелковистоголовый *Convolvulus sericocephalus*, герань клубненосная *Geranium tuberosum*, железница сирийская *Sideritis syriaca* subsp. *catillaris*, коровяк восточный *Verbascum orientale*, лён Палласа *Linum pallasianum* subsp. *pallasianum*, минуарция железистоволосистая *Minuartia adenotricha*, минуарция эвксинская *Minuartia euxina*, можжевельник дельтовидный *Juniperus deltoides*, морская горчица черноморская *Cakile maritima* subsp. *euxina*, самолюс Валеранда *Samolus valerandi*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, скабиоза предгорная *Scabiosa praemontana*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, дрок беловатый *Genista albida*, ирис карликовый *Iris pumila*, катран коктебельский *Crambe koktebelica*, катран Стевена *Crambe steveniana*, копеечник бледный *Hedysarum candidum*, критмум морской *Crithmum maritimum*, можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, оносма многолистная *Onosma polyphylla*, приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, тюльпан Геснера *Tulipa gesneriana*, фисташка туполистная *Pistacia mutica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*;

наземная флора – катран приморский *Crambe maritima*, мачок жёлтый *Glacium flavum*, молочай прибрежный *Euphorbia paralias*, морковница прибрежная *Astrodaucus littoralis*, синеголовник приморский *Eryngium maritimum*, хвойник двухколосковый *Epherda distachya*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

морская фауна – морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Phocoena phocoena*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – полоз желтобрюхий *Dolichophis caspius*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Phocoena phocoena*, морская свинья *Phocoena phocoena*;

наземная фауна – нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, розовый скворец *Sturnus roseus*, сапсан *Falco peregrinus*, сизый голубь *Columba livia*, филин *Bubo bubo*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

испанская каменка *Oenanthe hispanica*, сапсан *Falco peregrinus*, филин *Bubo bubo*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis.*

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, серый журавль *Grus grus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis.*

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Природные комплексы п-ова Меганом являются ядром биологического и ландшафтного разнообразия юго-восточного Крыма. Естественная растительность и прибрежные биоценозы с редкими видами сохранились на значительной площади, что обусловлено удалённостью зон рекреации и минимальным влиянием хозяйственной деятельности. Объект является резерватом прибрежных сообществ, в настоящее время большей частью утраченных не только в Крыму, но и вдоль всей береговой зоны Чёрного моря; имеет значение для сохранения уникальных природных комплексов восточной части крымского южнобережного Субсредиземноморья.

Высокая степень сохранности характерна для донной растительности, количественные показатели макрофитобентоса существенно выше, чем во многих других заповедных акваториях юго-восточного Крыма.

Природные комплексы п-ова Меганом имеют значение для сохранения скального, скально-берегового и гидрофильного орнитокомплексов, особенно южнокрымской популяции сапсана *Falco peregrinus* и хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*. Здесь зимуют редкие и охраняемые виды птиц, такие как длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis* и, возможно, полевой лунь *Circus cyaneus*; на пролёте задерживаются жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, серый журавль *Grus grus*, розовый скворец *Sturnus roseus* и ходулочник *Himantopus himantopus*.

Объект входит в состав Восточно-Южнобережного и Карадагского приморского экоцентров экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В границах объекта осуществляется в основном природоохранное, специальное (военное) и промышленное природопользование, на территории полуострова расположен маяк, находится комплекс из 58 ветровых электростанций. Населённые пункты на территории ООПТ почти отсутствуют, объекты стационарной рекреации в урочище Бугаз расположены в границах 500-метровой охранной зоны моря; транспортная и другие инфраструктуры не развиты. Подножья северных и северо-восточных склонов полуострова заняты виноградниками, в центре Бугасской балки находится конеферма, осуществляется выпас скота, на холмах хребта Караул-Карш ведётся добыча строительного камня. На прилегающей территории в селах Миндальное, Богатовка, Солнечная Долина и Прибрежное развито сельскохозяйственное и рекреационное природопользование.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся абразия, эрозия, карст и сели. Антропогенное воздействие на природные комплексы связано с пожарами, распашкой и изъятием почв, выпасом, самозахватом земельных участков под строительство, формированием дорожно-тропиночной сети, замусориванием. Развитие ветровой энергетики привело к изменению метеорологических условий и снижению функциональной значимости природных ландшафтов. Увеличение количества объектов стационарной рекреации, пансионатов, баз отдыха («Подсолнух», «Бугаз» и др.), кемпингов вблизи границ объекта ведёт к нарушению прибрежных и донных биоценозов, существенному возрастанию фактора беспокойства для птиц в летний период.

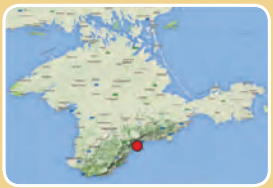
ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Целесообразно провести функциональное зонирование территории ООПТ и выделение заповедных ядер, что будет способствовать сохранению биологического и ландшафтного разнообразия. Предложено также увеличить площадь охраняемой акватории.

Сохранение естественных природных ландшафтов п-ова Меганом важно для поддержания экологического баланса и устойчивого развития юго-восточного Крыма, предложено создание стационара для мониторинга состояния флоры и фауны, перспективно развитие экотуризма и ведение эколого-просветительской деятельности.

Для обеспечения охраны акватории и береговой зоны объекта рекомендовано повышение его категории до государственного природного заказника, что позволит регулировать рекреационную нагрузку, оптимизировать туристскую деятельность, в том числе в береговой зоне и прибрежной акватории.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В С. СОЛНЕЧНОГОРСКОЕ И С. МАЛОРЕЧЕНСКОЕ»



Профиль – гидрологический, площадь акватории – **60 га**, протяжённость береговой линии – **2 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Алушта, с. Солнечногорское и с. Малореченское.

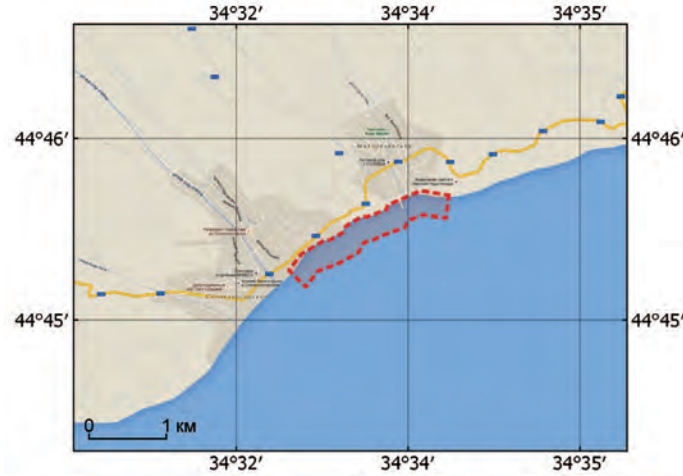
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на Южном берегу Крыма, к северо-востоку от г. Алушта. Береговая зона отличается разнообразием геоморфологических форм, встречаются гроты, кекуры, фигуры ячеистого выветривания. Берега в основном абразионные и абразионно-аккумулятивные, сложены кварцитовидными песчаниками, встречаются также магматические породы – афанит, порфирит и диабаз. К берегам примыкает хаотический навал глыб, протяжённость пляжа более 1 км, ширина около 30 м, преобладает мелкая галька и серо-красный песок вулканического происхождения.

Подводный береговой склон приглубый, покрыт чехлом галечных и песчаных отложений, уклоны от 0,1 до 0,02, выходы бенча встречаются редко.

Прилегающая территория находится в низкогорном поясе можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей; ландшафтная структура характеризуется чередованием пляжей и крутых склонов с шибляковыми зарослями.

Аквальные ландшафты приурочены к крутому подводному абразионно-скульптурному склону с доминированием цистозировых фитоценозов.



Условные границы ООПТ

Береговая зона у с. Солнечногорское и с. Малореченское (фото Н.А. Багриковой, 2014 г.)

Морская флора и растительность. Данные малочисленны, в составе микрофитобентоса супралиторальной зоны обнаружено 15 видов цианобактерий Cyanobacteria, в том числе редкие виды – *Calothrix gypsophila*, *Entophysalis granulosa*, *Gloeocapsa punctata*, *Homoeothrix juliana*, *Heteroleibleinia gardneri*, *Pseudophormidium golenkinianum*, *Pleurocapsa entophysaloides* и *Rivularia coadunata*.

Для псевдолиторальной зоны выявлено 18 макрофитов, из них 6 видов – зелёных Chlorophyta, 2 – бурых Ochrophyta и 10 – красных Rhodophyta водорослей. В составе донной растительности преобладает цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita + C. barbata – Cladostephus spongiosus – Ellisolandia elongata*.

Морская фауна. Фауна гидробионтов не изучена.

Птицы. Для берегового орнитокомплекса отмечены гагары, поганки, бакланы, чайки, представители аистообразных, гусеобразных и др. Из редких видов круглогодично встречаются сапсан *Falco peregrinus* и хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, на зимовке – длинноносый крохаль *Mergus serrator*, на весеннем пролёте – авдотка *Burhinus oedicnemus*, жёлтая цапля *Ardeola ralloide* и ходулочник *Himantopus himantopus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие)

Красная книга Республики Крым (2015):
цистозира косматая *Cystoseira crinita*.
Красная книга Российской Федерации (2008): нет данных.
Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):
цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.
Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis.*

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, сапсан *Falco peregrinus*, ходулочник *Himantopus himantopus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект создан для охраны «хаоса из кварцитовых песчаников», имеет значение как местообитание морских беспозвоночных животных и рыб. Аквальные комплексы характеризуются оригинальными ландшафтами, представляют кормовой биотоп для зимующих, некоторых оседлых и пролётных видов птиц.

ООПТ входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает рекреационное природопользование, в береговой зоне сосредоточены многочисленные объекты стационарной рекреации (гостиницы, пансионаты), непосредственно в зоне пляжа располагаются кемпинги и палаточные городки, в летний сезон осуществляются морские экскурсии на маломерных судах.

На прилегающей территории развита селитебная зона, где сложилась «сельская агломерация» Солнечногорское–Малореченское.

Объект граничит с геологическим памятником природы регионального значения «Участок побережья между с. Солнечногорское и с. Малореченское».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся оползни, сели, обвалы, эрозия и сейсмическая активность.

Среди факторов антропогенного воздействия выделяются неконтролируемая рекреация и застройка 500-метровой охранной зоны моря. В июне – августе 2009 г. для верхней части реки Улу-Узень Восточный, а также в районе с. Генеральское и с. Солнечногорское зафиксировано превышение норм рекреационной нагрузки в несколько тысяч раз. Катастрофическое увеличение норм нагрузки приводит к разрушению прибрежных биотопов и биоценозов. Негативное

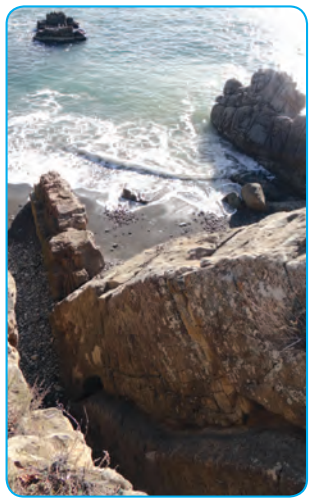
влияние оказывает также сбор мидии и других двустворчатых моллюсков-фильтраторов, что снижает самочистительную способность акваторий.

Территориальное планирование в прибрежной зоне с. Малореченское сведено к выделению земельных участков, что нарушает природоохранный режим, гидрологический режим малых рек, вызывает сокращение площади пляжей, создаёт угрозу природным комплексам объекта. Выпас домашних животных на прилегающей территории способствует развитию эрозии и формированию овражно-балочного рельефа. Негативное антропогенное воздействие приводит к увеличению количества селевых потоков, загрязнению акватории из-за выноса обломочного материала и взвеси.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для сохранения уникальных природных комплексов объекта необходимо оптимизировать природоохранный режим, проводить мониторинг состояния прибрежной экосистемы, регулировать рекреационную нагрузку, в том числе на акваторию.

Перспективно создание на этом участке побережья природного заказника, путём объединения геологического памятника природы «Участок побережья между с. Солнечногорское и с. Малореченское» и памятника природы «Прибрежный аквальный комплекс в с. Солнечногорское и с. Малореченское». Ранее было предложено повышение категории ООПТ до заповедника.



Хаотический навал глыб (фото Н.А. Багриковой, 2014 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС МЕЖДУ ПГТ НОВЫЙ СВЕТ И Г. СУДАКОМ»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **120 га**, протяжённость береговой линии – около **4 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Судак, пгт Новый Свет и г. Судак.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-востоке Крыма, представляет собой участок прибрежной акватории бухты Судак-Лиман у горы Сокол. Побережье характеризуется наличием массивов рифовых известняков, поднимающихся в виде высоких конических вершин. Их цоколем служат смятые в складки верхнетриасовые, нижне- и среднеюрские песчаники и глины, которые преобладают в сложении небольших бухточек, мысов и кекуров. Берег абразионный, к крутым обрывистым склонам примыкают галечно-валунные пляжи.

Подводный склон приглубый, со средним наклоном 30–45°, осыпь крупных глыб и отдельных частей монолитной скалы распространяется до глубин 6–10 м. Вдоль подножья склона находится глыбово-валунный пояс, переходящий в галечниковый и песчаный с отдельными валунами на глубинах от 10 до 18 м.

Береговая зона расположена в низкогорном поясе можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. Характерными ландшафтами являются пляжи и крутые абразионно-клифовые и абразионно-оползневые склоны с редколесьем из можжевельника и сосны Станкевича.

Условные границы ООПТ

Бухта Судак-Лиман и гора Сокол (фото С. Анашкевича, 2013 г.)

Основными аквальными ландшафтами выступают подводные крутые и средней крутизны абразионно-скульптурные склоны, сложенные грубообломочным материалом и валунно-глыбовыми отложениями с цистозировыми и филлофоровыми фитоценозами.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов Судакского залива и акватории ООПТ включает 63 вида, в том числе 12 – зелёных Chlorophyta, 11 – бурых Ochrophyta, 38 – красных Rhodophyta водорослей и 2 вида цветковых растений Magnoliophyta. Наибольшая встречаемость и массовое развитие отмечены у диктиоты ленточной *Dictyota fasciola*, кладостефуса губчатого *Cladostephus spongiosus*, полисифонии удлинённой *Polysiphonia elongata*, полисифонии матовой *Polysiphonia opaca*, полисифонии шилоносной *Polysiphonia subulifera*, ульвы кишечницы *Ulva intestinalis*, филлофоры курчавой *Phyllophora crispa*, церамиума реснитчатого *Ceramium ciliatum*, цистозиры бородатой *Cystoseira barbata* и цистозиры косматой *Cystoseira crinita*.

Для макрофитобентоса типичны фитоценозы *Cystoseira crinita + C. barbata – Cladostephus spongiosus – Ellisolandia elongata*, *Cystoseira barbata – Phyllophora crispa – Cladophora sericea*, *Phyllophora crispa* и микрогруппировки *Codium vermilara*. Промежуточный пояс между цистозировыми и филлофоровыми фитоценозами занимают в основном цистозирово-филлофоровые сообщества *Cystoseira crinita + C. barbata* – (*Phyllophora crispa*) – *Cladostephus spongiosus – Ellisolandia elongata.*

Цистозировые фитоценозы доминируют на глубине от 1 до 5 м, глубже 10 м преобладают смешанные сообщества и филлофоровые фитоценозы. В прибрежной зоне отмечено мозаичное распространение группировок *Dictyota fasciola + Polysiphonia opaca + Ceramium ciliatum*, а в глубоководной – *Zanardinia typus*, *Nereia filiformis* и *Gracilaria dura*. Группировки морских трав *Zostera marina* и *Zostera noltii* встречаются на мягких грунтах среди цистозирово-филлофоровых фитоценозов.

Морская фауна. Сведения малочисленны, в составе зоопланктона отмечены желетелые – аурелия *Aurelia aurita*, корнерот *Rhizostoma pulmo*, гребневик берое *Beroe ovata*. Бентос характеризуется доминированием биоценоза галечников с преобладанием двустворчатого моллюска *Gibbomodiola adriatica* и многощетинковых червей рода *Terebellida*, второстепенными видами являются двустворчатый моллюск митилястер вытянутый *Mytilaster linneatus* и ряд мелких гастропод. Отдельные особи *Terebellida* и *M. linneatus* встречаются на валунах, плотность их поселений существенно варьирует и зависит от субстрата. Среди ракообразных отмечены краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus* и краб каменный *Eriphia verrucosa*.

В составе макробентоса цистозировых сообществ Судакского залива зарегистрировано 24 вида, среди них брюхоногие моллюски *Bittium reticulatum*, *Cyclope donovani*, *Rissoa splendida*, *Tricolia pullus*, двустворчатые – *Mytilaster lineatus*, *Mytilus galloprovincialis*, многощетинковые черви – *Nereis zonata*, *Platynereis dumerilii*, ракообразные – *Amphibalanus improvisus*, *Apherusa bispinosa*, *Caprella acanthifera*, *Caprella liparotensis*, *Dexamine spinosa*, *Dynamene bidentata*, *Erichthonius difformis*, *Gammarus insensibilis*, *Hyale perieri*, *Idotea balthica*, *Jassa ocia*, *Macropodia longirostris*, *Microdeutopus gryllotalpa*, *Mysida* sp., *Stenosoma capito* и *Stenothoe monoculoides*.

Сведения об ихтиофауне ООПТ малочисленны, для всего юго-восточного Крыма выявлено 76 видов. В акватории памятника природы встречаются арноглосс Кесслера *Arnoglossus kessleri*, горбыль тёмный *Sciaena umbra*, морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морская собачка черноголовая *Microlipophrys nigriceps*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, присоска *Lepadogaster lepadogaster* и троепёр черноголовый *Tripterygion tripteronotum*.

В акваторию заходят млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Орнитофауна включает 26 видов, её основу составляют гагары, поганки, веслоногие (бакланы), гусеобразные и ржанкообразные (чайки), в некоторые годы – трубконосые (малый буревестник *Puffinus puffinus*). Из редких видов в прибрежной зоне гнездятся хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis* и сапсан *Falco peregrinus*. Стабильно встречаются и регулярно зимуют бакланы большой *Phalacrocorax carbo* и хохлатый *Phalacrocorax aristotelis*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, кряква *Anas platyrhynchos*, поганки большая *Podiceps cristatus*, серощёкая *Podiceps griseigena* и черношейная *Podiceps nigricollis*, хохотунья *Larus cachinnans* и черноголовая чайка *Larus melanocephalus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*. На пролёте отмечена жёлтая цапля *Ardeola ralloides*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

кодиум червеобразный *Codium vermilara*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, филлофора курчавая *Phyllophora*

crispa, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*; белуга *Huso huso*, кумжа черноморская *Salmo labrax*, морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

белуга *Huso huso*, кумжа черноморская *Salmo labrax*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*; бычок кругляш *Gobius cobitis*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская игла тонкорылая *Syngnathus tenuirostris*, морской дракончик *Trachinus draco*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, морская собачка павлин *Salaria pavo*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Памятник природы является одним из наиболее репрезентативных ненарушенных участков прибрежной экосистемы Крыма с оригинальными геологическими комплексами и морскими биоценозами, сформированными в условиях Субсредиземноморья. Для них характерно высокое флористическое и фаунистическое разнообразие, богатая ихтиофауна.

Прилегающая территория отличается ландшафтно-биотопической разнородностью и имеет значение для охраны гнездящихся видов скального, скально-берегового, в меньшей степени – гидрофильного орнитокомплексов. Здесь находятся кормовые биотопы некоторых зимующих и мигрирующих видов.

Объект входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Для береговой зоны и прилегающей территории свойственно полифункциональное природопользование, выделяются природоохранное, сельскохозяйственное (виноградарство) и рекреационное направления.

Район Судака отличается максимальной рекреационной нагрузкой для юго-восточного Крыма, в прилегающей прибрежной зоне находятся санатории («Полёт», «Новый Свет»), пансионаты («Солнечный камень», «Три плюс два» и др.), базы отдыха и гостиницы. Развит пешеходный туризм (тропа Голицына), в летнее время – регулярные морские экскурсии.

Объект граничит с государственным природным заказником «Новый Свет».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

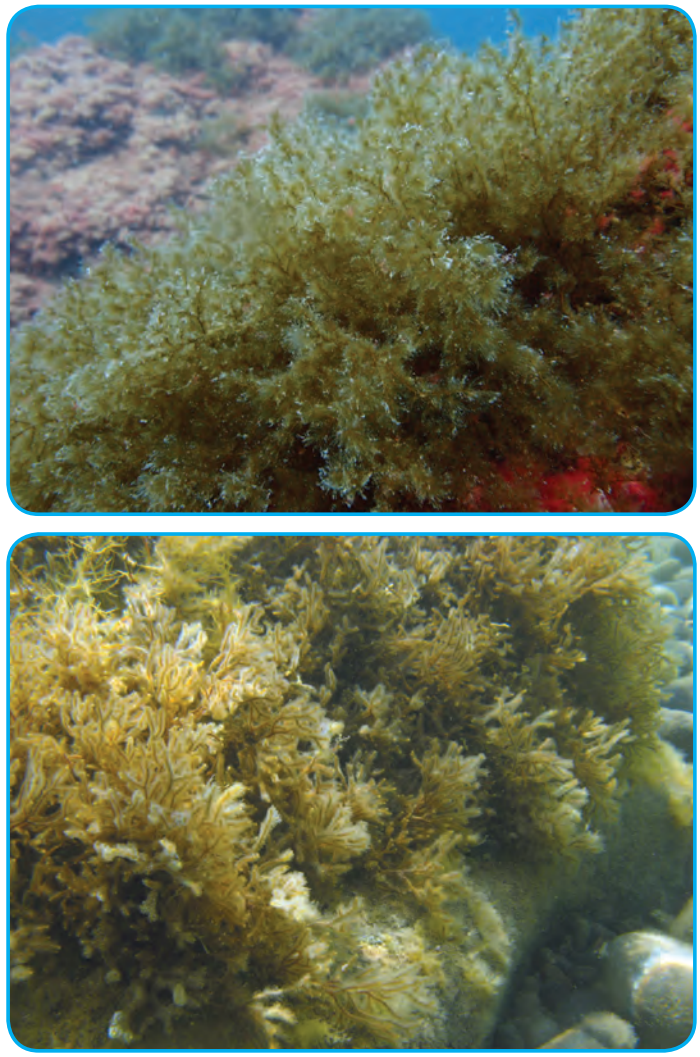
Из негативных природных факторов выделяются абразия и оползни. Во время частых штормов наблюдается перенос песчаных донных отложений, что вызывает нарушение структуры биоценозов. Для Судакской бухты отмечена периодичность в развитии микрогруппировок красной водоросли-агарофита грацилярии. Длительность периода между их появлением и исчезновением может составлять несколько лет, что связано, вероятно, с изменением и подвижностью субстрата, биологическими особенностями и другими факторами.

К наиболее существенным антропогенным угрозам относятся рекреация и освоение новых участков побережья, загрязнение акватории хозяйственно-бытовыми стоками, проведение берегоукрепительных работ, что негативно влияет на биоту и орнитокомплекс, вызывает трансформацию биоценозов, обеднение фауны и усиление фактора беспокойства для птиц. Часто регистрируются браконьерский лов, в том числе ценных и редких видов рыб, превышение лимитов вылова, массовый сбор гидробионтов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Актуально расширение морских границ объекта до 1,5 км, зонирование акватории, создание зоны максимальных ограничений природопользования до 100 м и коридора до 50 м для прохода маломерных судов. Для снижения фактора беспокойства птиц, особенно в весенне-летний период, целесообразно усиление режима охраны, повышение категории объекта до заповедника. Помимо этого, предложено объединение ООПТ юго-восточного Крыма и создание природного парка «Киммерия» площадью до 3765 га, с включением гидрологических памятников природы «Прибрежный аквальный комплекс между пгт Новый Свет и

г. Судаком» (площадь 120 га) и «Прибрежный аквальный комплекс у горного массива Караул-Оба» (90 га), государственного природного заказника «Новый Свет» (470 га), памятников природы «Агармышский лес» (40 га), «Гора Лягушка» (5 га), заповедного урочища «Мыс Алчак у г. Судака» (55 га), памятника природы «Горный массив Караул-Оба» (100 га) и Карадагского природного заповедника (2885 га).



Донные сообщества (вверху – фитоценоз *Nereia filiformis*, глубина 12 м, фото В.Г. Фёдорова, 2015 г.; внизу – фитоценоз цистозиры с участием *Cladostephus spongiosus*, глубина 1 м, фото О.Ю. Вилковой, 2011 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У АРАБАТСКОЙ СТРЕЛКИ»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **150 га**, протяжённость береговой линии – **5 км**, ширина акватории – **300 м.**
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район, с. Каменское.

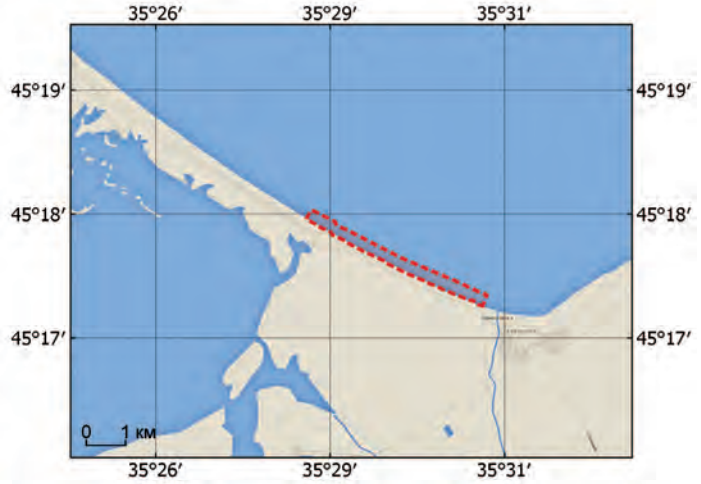
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Акватория находится у южной оконечности косы Арабатская Стрелка, которая является береговым баром. В его нижней части залегают илы, в верхней части – четвертичные и современные песчано-ракушечные отложения морского происхождения. Берег абразионно-аккумулятивный и аккумулятивный, пляж ракушечно-песчаный, в прибрежной акватории преобладают пески, глубже – илистые отложения.

Арабатская Стрелка находится в поясе прибрежных недренированных низменностей, пляжей и кос с галофитными лугами, солончаками и сообществами псаммофитов. Для неё характерны ландшафты аккумулятивных недренированных низменностей с галофитными лугами, с полынно-житняковыми и ковыльно-типчаковыми степями.

Аквальные ландшафты представлены в основном фитоценозами морских трав на илистых и ракушечно-песчаных отложениях, а также сообществами зелёных и красных водорослей на каменистых субстратах.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов насчитывает 24 вида, среди них 14 – зелёных Chlorophyta, 9 – красных Rhodophyta водорослей и один вид цветковых растений Magnoliophyta.



Условные границы ООПТ

Береговая зона у Арабатской стрелки (fotki.yandex.ru, автор lady-smehotvorova, 2012 г.)

В составе донной растительности преобладают фитоценозы взморника малого *Zostera noltii*, приуроченные к мягким субстратам и глубинам от 0,5 до 1,5 м, на твёрдых грунтах представлены сообщества зелёных и красных макроводорослей, наибольшим развитием отличаются кладофора вадорская *Cladophora vadorum*, полисифония матовая *Polysiphonia opaca*, хетоморфа линум *Chaetomorpha linum*, церамиум прозрачный *Ceramium diaphanum*.

Морская фауна. Практически не изучена, указаны биоценозы песков с доминированием мелких двустворчатых моллюсков, в акватории проходят миграционные пути кефалевых и бычковых рыб.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):
ульва азовская *Ulva maeotica*; взморник малый *Zostera noltii*.
Красная книга Российской Федерации (2008): нет данных.

Животные

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.
Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.
Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект создан для охраны песчаных мелководий Азовского моря и донных фитоценозов, перспективен для развития экотуризма, научного дайвинга.

Заросли взморника малого *Zostera noltii* играют важную роль в процессе самоочищения акватории от поллютантов, препятствуют абразии берега. В выбросах морских трав развивается специфическая фауна беспозвоночных животных, имеющая определённое кормовое значение для птиц. Вдоль Сиваша к основанию Арабатской стрелки проходят миграционные пути птиц, численность которых в период миграции превышает 1 млн. 400 тыс. особей.

ООПТ является ядром Караларско-Арабатского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Природоохранное природопользование развито на прилегающих территориях. В районе залива Сиваш интенсивно развиваются водно-транспортное и курортно-рекреационное природопользование, осуществляется строительство временных и стационарных рекреационных объектов. Популярным видом экотуризма становится наблюдение за птицами в период миграции и пролёта.

На большей части прилегающей территории отсутствуют населённые пункты, транспортная инфраструктура не развита. В прибрежной зоне находятся каменоломни и солепромыслы, ранее в регионе традиционным являлся рыбный промысел. В с. Каменское расположены объекты рекреации: базы отдыха «Вымпел», «Чайка» и «Ласточка», автокемпинг.

ООПТ граничит с государственным природным заказником «Арабатский» (600 га).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся опреснение, абразия и оползни, берега Арабатской стрелки принадлежат к берегам опускания.

Антропогенными угрозами прибрежной экосистеме являются: интенсивное развитие гидромелиорации, поступление коммунально-бытовых стоков, промысел гидробионтов и загрязнение береговой зоны. Негативное влияние оказывают также интенсификация сельского хозяйства на прилегающих территориях, нерегулируемый выпас и прогон скота (овцеводство), распашка и распаёвка земель.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Предложено создание природного парка «Сивашский» с включением акватории памятника природы в качестве заповедного ядра. Поскольку экосистема Азовского моря у берегов Крыма и Сиваша мало изучена, научное значение имеет создание биостанции для проведения экологических и гидробиологических исследований, изучения миграции рыб и птиц.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У ГОРНОГО МАССИВА КАРАУЛ-ОБА»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **90 га**, протяжённость береговой линии – **3 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Судак, пгт Новый Свет.

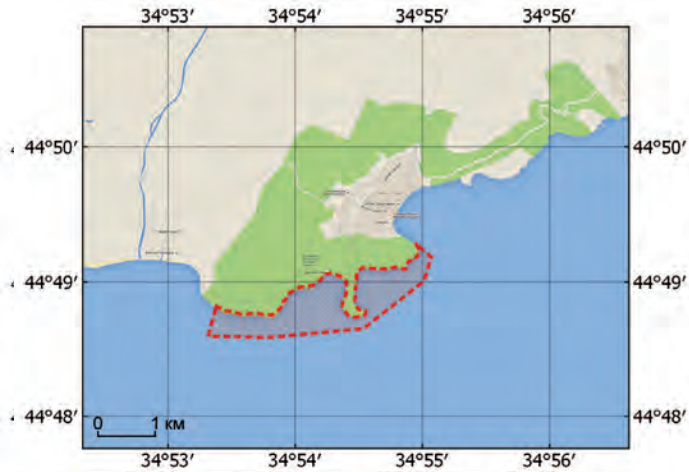
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Горный массив Караул-Оба находится в юго-восточной части Крыма, представляет собой древний коралловый риф высотой 341 м. Берега открытые изрезанные, абразионно-денудационные, сложены верхнеюрскими известняками; скорость абразии достигает 0,3–0,6 м/год.

Приморский склон срезан сейсмодислокацией площадью около 50 га. Для берегов у мыса Чикен характерен глыбовый навал, валунно-галечниковые отложения типичны для узкой зоны пляжа. Прибрежная зона бухт Синяя и Голубая отличается высокой гидродинамической активностью.

Подводный береговой склон приглубый, глубины на некоторых участках нарастают резко, особенно у скалистых мысов. Морские отложения до глубины 5 м представлены глыбами, окатанными валунами и галькой, с понижением глубины преобладают отдельные крупные валуны, крупный и мелкий известковый песок и тонкодисперсные илы.

Подводный склон с гротами, арками и пещерами типичен для мысов Чикен, Капчик и Хоба-Кая. Характерной особенностью подводного рельефа является наличие значительного количества крупных надводных и подводных



Условные границы ООПТ

Прибрежная зона горного массива Караул-Оба (слева – мыс Чикен и бухта Голубая; справа – бухта Синяя, фото С. Анашкевича, 2013 г.)

каменных глыб, которые образуют причудливые формы (арка «Ворота Парадиза»).

Прибрежная территория находится в зоне южного макросклона гор можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. Ландшафтная структура представлена очень крутыми обрывистыми склонами с отдельными экземплярами сосны Станкевича, крутыми склонами с можжевелово-сосновыми лесами и шибляковыми зарослями, валунно-глыбовыми пляжами.

Для аквальных ландшафтов характерны подводные абразионно-скульптурные склоны, сложенные грубообломочным материалом с цистозировыми и филлофоровыми фитоценозами. На подводных аккумулятивных террасах из песчано-алевритовых и алевритовых отложений доминируют фитоценозы морских трав.

Морская флора и растительность. Для флоры макрофитов Судакского залива известно 63 вида, среди них 12 – зелёных Chlorophyta, 11 – бурых Ochrophyta, 38 – красных Rhodophyta водорослей и два вида цветковых растений Magnoliophyta.

Разнообразие макрофитобентоса обусловлено обилием биотопов. В прибрежной мелководной зоне бухт Голубая и Синяя (глубина 0,2–1 м) преобладают мозаичные группировки макроводорослей с участием *Ceramium*, *Dilophus*, *Polysiphonia* и *Ulva*, вдоль всего побережья вблизи уреза воды встречаются микрогруппировки грателупии дихотомической *Grateloupia dichotoma*. Для сублиторальной зоны типичен цистозирово-ульвовый фитоценоз *Cystoseira crinita* + *Cystoseira barbata* – *Ulva rigida*. Распространены цистозировый *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata* и цистозирово-филлофоровый фитоценозы (*Cystoseira barbata*) – *Phyllophora crispa* + *Codium vermilara*, приуроченные к глубинам 0,5–5 м и 10–15 м соответственно. Высокие показатели биомассы и численности *Codium vermilara* зафиксированы на глубинах от 12 до 15 м.

В акватории у массива Караул-Оба и бухты Синяя в зоне илистого песка на глубинах от 7 до 15 м встречаются фитоценозы морских трав – *Zostera marina*, *Zostera noltii*, *Z. marina* + *Z. noltii*. К западу от мыса Чикен обнаружены сообщества *Gracilaria* sp. + *Nereia filiformis* на ракушечном субстрате и глубинах свыше 10 м.

Береговая зона ООПТ (слева – у мыса Капчик, фото С. Анашкевича, 2013 г.; справа – у мыса Чикен, фото Н.А. Багриковой, 2015 г.)

Морская фауна. Фауна гидробионтов практически не изучена, в составе зоопланктона юго-восточного Крыма отмечены *Acartia clausi*, *Acartia tonsa*, *Calanus euxinus*, *Centropages ponticus*, *Evadne spinifera*, *Noctiluca scintillans* (динофитовые Dinophyceae), *Oithona similis*, *Paracalanus parvus*, *Pleopis polyphemoides*, *Pseudocalanus elongates* и *Sagitta setosa*.

Ихтиофауна этого региона насчитывает 76 видов, встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Орнитокомплекс отличается видовой насыщенностью, в береговой зоне в течение года отмечено до 100 видов, здесь находится небольшая колония хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis* (около 10 пар). На зимовке встречается более 30 видов, в том числе длинноносый крохаль *Mergus serrator*, гоголь *Bucephala clangula*, бакланы, гагары, поганки, некоторые гусеобразные, чайковые и др. На весеннем пролёте задерживается жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, среди мигрирующих наблюдаются кулики, виды аистообразных, журавлеобразных и чайковых. Гнездование характерно для представителей скально-берегового орнитокомплекса (8 видов).

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

кодиум червеобразный *Codium vermilara*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

балобан *Falco cherrug*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

балобан *Falco cherrug*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

балобан *Falco cherrug*, жёлтая цапля *Ardeola ralloides*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект создан для охраны морских биоценозов, нерестилищ рыб, оригинальных абразионно-денудационных форм рельефа горного массива Караул-Оба. Памятник природы играет важную роль в сохранении биологического разнообразия юго-восточного Крыма, в том числе донных фитоценозов. Научный интерес представляет геоматическая основа памятника природы, уникальная и единственная в Крыму, в её строении преобладают плотные биогермные известняки с ископаемой флорой и фауной.

Морская акватория важна как кормовой биотоп птиц в гнездовой и негнездовой периоды. Береговая зона имеет значение для сохранения скального, скально-берегового и гидрофильного орнитокомплексов, здесь отмечено концентрированное гнездование краснокнижных видов – хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*, балобана *Falco cherrug* и сапсана *Falco peregrinus*.

Объект входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма, представляет важный полигон для научных исследований и мониторинга состояния ценных природных комплексов.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Для акватории и прилегающей территории характерно природоохранное природопользование. Из-за труднодоступности и удалённости района рекреационное природопользование ограничено, в прибрежной зоне развита санаторно-курортная рекреация (лагерь «Весёлый», база отдыха «Аквамарин», пансионат «Марионида» и др.). В летнее время встречаются палаточные городки, популярны пешеходный туризм и экологическая тропа на горе Караул-Оба.

Объект граничит с памятником природы регионального значения «Горный массив Караул-Оба».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Негативными природными факторами являются абразионные и гравитационные процессы (оползни, обвалы), район относится к сейсмически опасной зоне, возможны землетрясения до 4–6 баллов.

К факторам негативного антропогенного воздействия относятся добыча биологических ресурсов, в том числе прибрежное рыболовство, подводная охота и сбор мидий. Нелимитированное использование маломерных судов и гидроциклов вызывает загрязнение акватории и разрушение прибрежных биотопов.

Неконтролируемая рекреация также оказывает негативное воздействие на состояние прибрежной экосистемы, приводит к загрязнению акватории и береговой зоны, где отмечены микросвалки бытового мусора.

Для донной растительности зафиксирована замена биоценозов многолетних видов бурых водорослей с высоким разнообразием гидробионтов на короткоцикличные с доминированием зелёных водорослей и обеднённым составом гидробионтов. Тем не менее, из-за удалённости и труднодоступности природные комплексы достаточно сохранены.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для ООПТ важно провести функциональное зонирование, ограничить или запретить любые виды деятельности, не связанные с охраной, в том числе движение механизированного транспорта. Подводная охота, спортивное, любительское и промысловое рыболовство должны осуществляться на основе квот, лимитов и соответствующих разрешений. В проекте по установлению границ объекта предусмотрено увеличение площади акватории до 120 га, длины вдоль береговой зоны – до 4 км и ширины акватории – до 500 м.

Для сохранения природных эталонных комплексов юго-восточного Крыма предложено создать природный парк «Киммерия» площадью до 3765 га, с включением памятников природы «Агармышский лес» (40 га), «Гора Лягушка» (5 га), «Прибрежный аквальный комплекс между пгт Новый Свет и г. Судаком» (площадь 120 га), «Прибрежный аквальный комплекс у горного массива Караул-Оба» (90 га), заповедного урочища «Мыс Алчак у г. Судака» (55 га) и памятника природы «Горный массив Караул-Оба» (100 га), государственного природного заказника «Новый Свет» (470 га) и Карадагского природного заповедника (2885 га). Предложено также повысить категорию объекта до природного заповедника.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У ГОРЫ АЮ-ДАГ»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **150 га**, протяжённость береговой линии – **5 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Алушта, пгт Партенит.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юге Крыма, берега абразионно-денудационные, местами выработаны глубокие абразионные гроты, скорость абразии невысока – до 0,02 м/год. Преобладают скальные обрывы, сложенные габбро-диабазом.

Подводный склон у горы Аю-Даг очень приглубый, средний уклон от бровки конитентального шельфа до уреза колеблется от 0,004 до 0,050. Берег окаймлён узкой полосой отмели с глубинами до 10 м, в приурезовой зоне развиты галечные пляжи.

Прилегающая территория относится к зоне южного макросклона гор, дубовых, фисташково-дубовых, можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. Аквальные ландшафты представлены в основном цистозировыми фитоценозами на валунно-глыбовых отложениях и филлофоровыми сообществами на псефитовых и псефито-псаммитовых субстратах.

Морская флора и растительность. Сведения практически отсутствуют, в составе донной растительности выделяется узкий пояс цистозировых фитоценозов, что обусловлено особенностями подводного берегового склона.

Морская фауна. Фауна гидробионтов почти не изучена. В прибрежной зоне у горы Аю-Даг встречаются пелагические виды рыб: горбыль тёмный

Условные границы ООПТ

Аквальный комплекс у горы Аю-Даг (слева – общий вид, фото Д.В. Шамрея, 2013 г.; справа – участок побережья, фото Д.В. Шамрея, 2008 г.)

Sciaena umbra, луфарь *Pomatomus saltatrix*, ставрида *Trachurus mediterraneus*. Акватория является одним из мест зимовки хамсы *Engraulis encrasicolus*, отмечены млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. В составе скально-берегового орнитокомплекса встречается до шести гнездящихся видов, в том числе сапсан *Falco peregrinus* и хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis* (37 пар, 12% южнокрымской популяции). На морской акватории постоянно зимует не менее 15 видов, в том числе длинноносый крохаль *Mergus serrator*. Во второй половине XX в. у горы Аю-Даг было отмечено гнездование филина *Bubo bubo*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Обрывистые и обвально-осыпные склоны горы Аю-Даг (фото Г.А. Прокопова, 2008 г.)

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Для объекта типичны донные биоценозы цистозиры и филлофоры, где осуществляется нагул и нерест многих видов гидробионтов.

Береговая зона у горы Аю-Даг характеризуется разнообразными и многочисленными скальными биотопами, на них зафиксированы значительные части южнокрымских популяций охраняемых видов птиц (сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*). Акватория у горы Аю-Даг представляет круглогодичный кормовой биотоп птиц, с которым связаны их перемещения в зимний и летний периоды, а также направление и условия весенней и осенней миграции. В этом районе проходит одна из ветвей Понтийского миграционного пути.

Объект входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное природопользование, вблизи ООПТ в пгт Партенит и пгт Гурзуф расположены крупные объекты стационарной рекреации:

Центр медицинской реабилитации и санаторного лечения «Крым», Международный детский центр «Артек». В прибрежной зоне оборудованы пляжи, находится сопутствующая инфраструктура.

Объект граничит с государственным природным заказником регионального значения «Аю-Даг», труднодоступность ограничивает использование его территории в рекреационных целях («дикие пляжи», пешеходный туризм).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся оползневые процессы и сейсмичность. Среди антропогенных угроз выделяются рекреация и туризм с пиком активности в летний период, когда наблюдается чрезмерное использование маломерных судов для экскурсионного обслуживания в охраняемой акватории.

На береговой орнитокомплекс негативное влияние оказывает стихийная рекреация в бухтах у горы Аю-Даг, что приводит к усилению фактора беспокойства, замусориванию и загрязнению береговой зоны. Неконтролируемая застройка и увеличение рекреационной нагрузки приведут к разрушению биотопов и антропогенной трансформации ценных природных комплексов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для сохранения уникальных биоценозов и ландшафтов у горы Аю-Даг важно регламентировать туристские и рекреационные потоки, ввести ограничение на движение плавсредств в акватории для снижения фактора беспокойства. Предложено повышение категории памятника природы до заповедника, что обусловлено ценностью его природных комплексов.

Рекреация вблизи границ ООПТ (слева – пляж в пгт Партенит, фото С. Бочарова, io.ua, 2007 г.; справа – каякинг у обрывов Аю-Дага, kayakcentr.com)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У ДЖАНГУЛЬСКОГО ОПОЛЗНЕВОГО ПОБЕРЕЖЬЯ»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **180 га**, протяжённость береговой линии – **6 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Черноморский район, Оленевское сельское поселение, с. Оленевка.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на северо-западе Крыма и севере Тарханкутского п-ова. Джангульское оползневое побережье представляет собой оползневой массив шириной около 500 м и высотой до 50 м, его склоны прорезаны оврагами и балками; характерны скальный хаос, причудливые известняковые формы.

Берег абразионный, сложен среднесарматскими пористыми и мергелистыми известняками, их подстилают нижнесарматские глины, что способствует сползанию больших участков в море и образованию оползневых террас; типично каррообразование. У подножья клифа развиваются абразионные процессы, здесь находятся многочисленные гроты, ниши, туннели, нагромождения глыб, в акватории встречаются кекуры. На значительных по протяжённости участках клиф опускается на глубину 2–8 м.

В береговой зоне щебнисто-галечные пляжи с песком и валунами расположены в вогнутостях оползневого «языка». Подводный склон приглубый, образован глыбовым навалом до глубины 10–13 м, в промежутках между глыбами

Условные границы ООПТ

Джангульское оползневое побережье (слева – фото Н.В. Крицкого, 2013 г.; справа – фото Е.Б. Чернышёвой, 2008 г.)

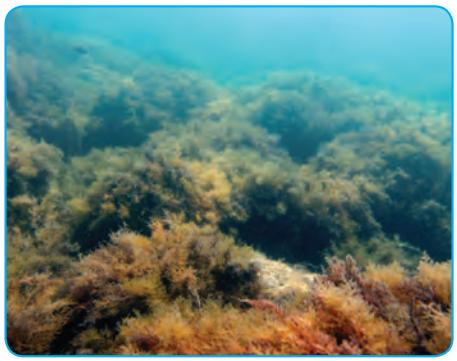
находятся пятна песка. С увеличением глубины склон выполаживается, донные осадки представлены ракушей и илистым песком.

Для ландшафтов береговой зоны характерно чередование абразионно-денудационных равнин с ковыльно-типчаковыми степями, овражно-балочных склонов с кустарниками и глыбово-щебнистых осыпей с петрофитными сообществами.

Аквальные ландшафты отличаются чередованием и мозаичностью донных фитоценозов. На грубообломочном субстрате доминируют сообщества цистозиры, к межгрядовым понижениям и песчаным отложениям с примесью гальки и гравия приурочены филлофоровые и занардиниево-нериевые фитоценозы, сообщества неприкреплённой филлофоры расположены на илисто-песчаном субстрате.

Морская флора и растительность. В состав альгофлоры входит 77 видов, из них 19 – зелёных Chlorophyta, 20 – бурых Ochrophyta и 38 – красных Rhodophyta водорослей. Наиболее часто среди зелёных водорослей встречаются кладофора беловатая *Cladophora albida*, хетоморфа воздушная *Chaetomorpha aerea*, среди бурых – диктиота ленточная *Dictyota fasciola*, кладостефус губчатый *Cladostephus spongiosus*, сфацелярия усатая *Sphacelaria cirrosa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata* и цистозира косматая *Cystoseira crinita*, среди красных – апоглоссум рускусолистный *Apoglossum ruscifolium*, гелидиум волосной *Gelidium crinale*, гелидиум колючий *Gelidium spinosum*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, полисифония шилоносная *Polysiphonia subulifera*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, церамиум прутьевидный *Ceramium virgatum*, яния прутьевидная *Jania virgata*.

В сублиторальной зоне на твёрдых субстратах доминируют цистозировые и цистозирово-филлофоровые фитоценозы, среди них *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, *Cystoseira barbata* – *Phyllophora crispa* и *Phyllophora crispa*. Биомасса и численность цистозиры наиболее высоки в диапазоне глубин от 3 до 5 м, значительные скопления неприкреплённой филлофоры приурочены к диапазону глубин от 12 до 20 м.



Охраняемые виды и биотопы Джангульского побережья (слева – биоценоз цистозиры, фото Д.В. Шамрея, 2013 г.; справа – хохлатые бакланы, фото Г.А. Прокопова, 2014 г.)

Морская фауна. В составе зоопланктона северной части Тарханкутского п-ова встречаются ракообразные: веслоногие Copepoda – *Acartia clausi*, *Paracalanus parvus*, *Pontella mediterranea*, *Mitis ignea*, виды ветвистоусых Cladocera, ракушковых Ostracoda, гарпактицид Harpacticoida, также отмечены насекомые Insecta и клещи Acari. В мероплактоне обнаружены личинки двустворчатых моллюсков Bivalvia, усоногих ракообразных Cirripedia и многощетинковых червей Polychaeta.

Наибольшие показатели разнообразия и обилия макрозообентоса отмечены в цистозировых фиоценозах, где доминируют ракообразные и многощетинковые черви. В сообществах филлофоры встречаются моллюски и мшанки, три вида крабов: каменный *Eriphia verrucosa*, мраморный *Pachygrapsus marmoratus* и травяной *Carcinus aestuarii*.

Ихтиофауна прибрежной зоны Тарханкутского п-ова насчитывает 75 видов, преобладают представители семейства бычковых Gobiidae, собачковых Blenniidae и губановых Labridae. На участках мелководья, где между скалами и валунами встречается песчаный и галечный субстрат, отмечены бычок Букчича *Gobius bucchichi*, бычок паганель *Gobius paganellus*, бычок рыжик *Ponticola eurycephalus*, бычок кругляк *Neogobius melanostomus*. На глубинах более 8–10 м на песчано-ракушечном грунте преобладают придонные виды – бычок чёрный *Gobius niger*, звездочёт обыкновенный *Uranoscopus scaber*, морской дракончик *Trachinus draco*, ошибень *Ophidion rochei*, скорпена *Scorpaena porcus*, султанка *Mullus barbatus ponticus*, реже – калкан черноморский *Scophthalmus maeoticus*, ласкирь *Diplodus annularis*, морская лисица *Raja clavata*, скат хвостокол *Dasyatis pastinaca*, морской налим трёхусый *Gaidropsarus mediterraneus* и морской петух жёлтый *Chelidonichthys lucerna*. На песчаном дне до глубины 15 м встречается средиземноморский вселенец – лысун Бата *Pomatoschistus bathi*.

В акватории отмечены млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Орнитофауна Джангульского побережья включает более 150 видов, без учёта оседлых воробьинообразных. Среди них 42 вида отмечены на гнездовании, в том числе балобан *Falco cherrug* и хохлатый баклан

Phalacrocorax aristotelis, два вида – в гнездовое время и 106 видов – во время миграций и зимовок, среди них каравайка *Plegadis falcinellus*, колпица *Platalea leucorodia*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis* и скопа *Pandion haliaetus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

дазия короткоостроконечная *Dasya apiculata*, кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, ульва азовская *Ulva maeotica*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, хетоморфа Зернова *Chaetomorpha zernovii*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Животные (моллюски, членистоногие, хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

гастрана хрупкая *Gastrana fragilis*, гребешок черноморский *Flexopecten glaber ponticus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, белуга *Huso huso*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, севрюга *Acipenser stellatus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

балобан *Falco cherrug*, белоголовый сип *Gyps fulvus*, дрофа *Otis tarda*, змееяд *Circaetus gallicus*, каравайка *Plegadis falcinellus*, колпица *Platalea leucorodia*, красавка *Anthropoides virgo*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, могильник *Aquila heliaca*, розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, розовый скворец *Sturnus roseus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, скопа *Pandion haliaetus*, степная пустельга *Falco naumanni*, степной лунь

Circus macrourus, степной орёл *Aquila rapax*, филин *Bubo bubo*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burchinus oedicnemus*, балобан *Falco cherrug*, белоголовый сип *Gyps fulvus*, дрофа *Otis tarda*, змееяд *Circaetus gallicus*, каравайка *Plegadis falcinellus*, колпица *Platalea leucorodia*, красавка *Anthropoides virgo*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, могильник *Aquila heliaca*, розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, сапсан *Falco peregrinus*, серый сорокопут *Lanius excubitor*, скворец розовый *Sturnus roseus*, скопа *Pandion haliaetus*, степная пустельга *Falco naumanni*, степной лунь *Circus macrourus*, степной орёл *Aquila rapax*, филин *Bubo bubo*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

балобан *Falco cherrug*, змееяд *Circaetus gallicus*, каравайка *Plegadis falcinellus*, краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, колпица *Platalea leucorodia*, красавка *Anthropoides virgo*, кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, курганник *Buteo rufinus*, розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект относится к важнейшим полигонам мониторинга состояния ключевых звеньев прибрежной экосистемы Крыма. Его научная ценность обусловлена высоким флористическим и фаунистическим разнообразием, сохранностью морских биоценозов. Через акваторию у Джангульского побережья и Тарханкутского п-ова проходят миграционные пути промысловых видов рыб, многие из которых остаются на нагул и нерест.

Над прибрежным аквальным комплексом проходит западная ветвь широкофронтального меридионального направления сезонных миграций птиц, прежде всего хищных и воробьинообразных. Здесь находится часть самой большой в Крыму популяции хохлатого баклана (71–150 гнезд), гнездятся виды, занесённые в различные природоохранные списки.

Акватория у Джангульского оползневого побережья отнесена к I категории наивысшей приоритетности для сохранения биоразнообразия Крыма.

ООПТ входит в состав Тарханкутского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Для объекта характерно природоохранное и рекреационное природопользование. На прилегающей территории развита туристская деятельность, находятся земли сельскохозяйственного назначения, осуществляется выпас скота. На побережье бухты Очеретай размещается газораспределительная станция и причал ГУП РК «Черноморнефтегаз».

Объект граничит с государственным природным заказником регионального значения «Джангульское оползневое побережье» (100 га).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

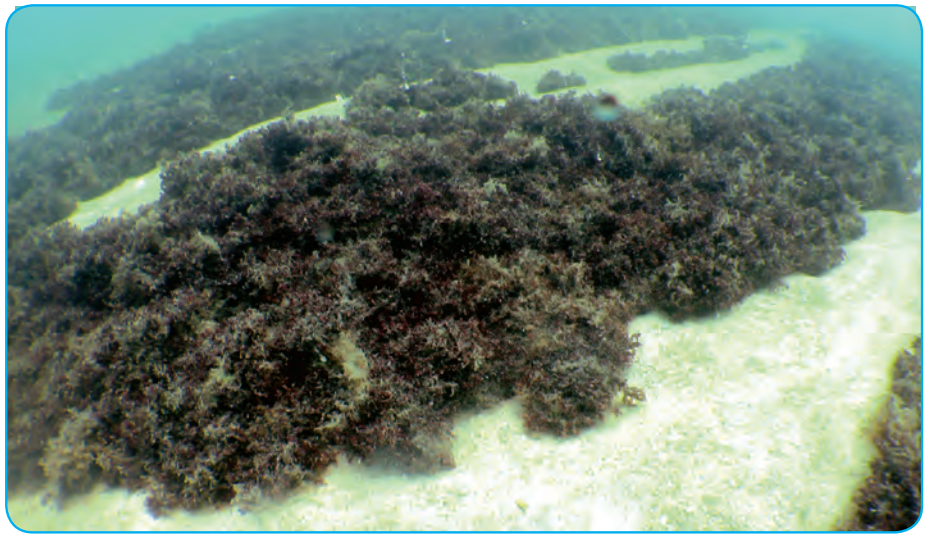
К основным негативным природным факторам относятся абразионно-оползневые процессы, карст, которые являются причиной разрушения прибрежных биотопов.

Среди наиболее выраженных антропогенных угроз морской биоте выделяются: добыча биологических ресурсов, придонное траление, браконьерство, реже любительское рыболовство. В прибрежной зоне негативное влияние оказывают нерегламентируемая рекреация, стихийные стоянки автотранспорта, расширение дорожной и тропиночной сети, туристические прогулки на квадроциклах, что приводит к нарушению растительного покрова, повышению фактора беспокойства, сокращению численности редких видов растений, животных и птиц.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Согласно научному обоснованию и разработанному проекту, необходимо увеличение площади Тарханкутского природного парка с включением акватории памятника природы «Прибрежный аквальный комплекс у Джангульского оползневого побережья» и прибрежной зоны от с. Марьино до пгт Черноморское.

Важной природоохранной задачей является создание на базе Тарханкутского природного парка станции экологического мониторинга для изучения прибрежных биоценозов, миграции рыб и птиц. Актуально развитие зелёного и экологического туризма, формирование экологических троп, обоснование научных рекомендаций по сохранению редких и исчезающих видов, ведение научно-просветительской деятельности.



Скопления неприкреплённой филлофоры *Phyllophora crispa*, подводный склон вблизи балки Терновая, урочище Джангуль (фото О.Ю. Солдаткина, 2013 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА АЙ-ТОДОР»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **120 га**, протяжённость береговой линии – **4 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Ялта, пгт Гаспра.

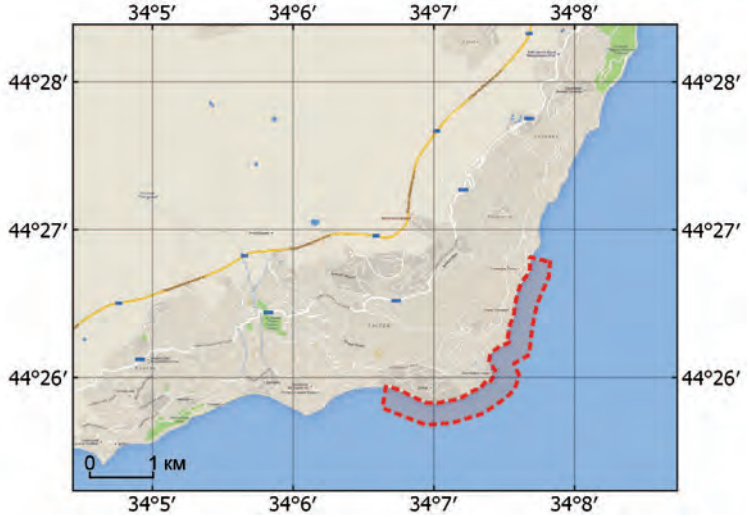
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на Южном берегу Крыма, мыс Ай-Тодор – оконечность юго-восточного склона хребта Могаби, оригинальный яйлинский отторженец. В прибрежной зоне преобладают крутые гравитационно-осыпные, крутые гравитационно-оползневые и обрывистые известняковые склоны, находятся галечные пляжи и скалы-островки в акватории (скала Парус и др.).

В береговой зоне представлена флишевая формация таврической серии и средней юры, отмечены щебнисто-глинистые породы плиоцена (массандровская свита) и четвертичные породы разного генезиса.

Подводный береговой склон приглубый, рельеф дна формируется под влиянием абразионно-аккумулятивных процессов, берег на расстояние до 0,5 км окаймлён рифами с глубинами до 10 м. Для района мыса Ай-Тодор характерны штормовые явления, сильные северные, восточные и северо-западные ветра, скорость которых осенью и зимой достигает 25 м/с.

В структуре береговой зоны преобладают ландшафты крутых гравитационно-обвальных и оползневых склонов с дубово-можжевеловым редко-



Условные границы ООПТ

Мыс Ай-Тодор (фото Ю.Н. Горячкина, 2013 г.)

лесьем и шибляковыми зарослями. Аквальные ландшафты на крупнообломочном материале отличаются доминированием цистозировых фитоценозов, к аккумулятивным псефитовым и псефито-псаммитовым субстратам приурочены цистозирово-филлофоровые фитоценозы.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов представлена 42 видами, среди которых 7 – зелёных Chlorophyta, 9 – бурых Ochrophyta, и 26 – красных Rhodophyta водорослей. В супралиторальной зоне выявлено 5 видов цианобактерий Cyanobacteria.

В составе донной растительности преобладают полидоминантные фитоценозы, для прибрежной зоны типично сообщество *Dictyota fasciola* + *Ceramium ciliatum* + *Polysiphonia opaca*, с участием янии прутьевидной *Jania virgata* и лофосифонии тёмной *Lophosiphonia obscura*. В сублиторальной зоне доминирует цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita* + *Cystoseira barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, в составе которого отмечено обилие эпифитирующих видов, особенно полисифонии шилоносной *Polysiphonia subulifera*. В глубоководной зоне встречаются группировки *Phyllophora crispa*.

Морская фауна. Данные практически отсутствуют, известно, что зарослевые биоценозы цистозиры служат местом нагула, размножения и укрытия для молоди рыб, крабов и других гидробионтов.

Птицы. Для орнитофауны указаны сапсан *Falco peregrinus* и хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, отмеченные в прибрежной зоне на гнездовании, на зимовке встречаются большая поганка *Podiceps cristatus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator* и чернозобая гагара *Gavia arctica*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект имеет значение для охраны донных биоценозов, в составе макрофитобентоса описаны цистозировые фитоценозы, типичные для открытых берегов Южного берега Крыма и ключевые в прибрежной экосистеме Чёрного моря.

Скальные формы рельефа мыса Ай-Тодор являются биотопами для гнездования редких видов, в том числе нескольких пар сапсана *Falco peregrinus* и хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*. Акватория представляет зимний кор-

мовой биотоп, типичны скопления большой поганки *Podiceps cristatus* и чернозобой гагары *Gavia arctica*, изредка на зимовке встречается длинноносый крохаль *Mergus serrator*.

ООПТ входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Природоохранное природопользование ограничено, в бухте у мыса Ай-Тодор функционируют причальные гидротехнические сооружения и Ай-Тодорский маяк. Прилегающая территория длительное время используется для сельского хозяйства, в основном развито виноградарство. Вблизи сосредоточены многочисленные объекты стационарной рекреации – пансионаты («Ай-Тодор-Юг»), санатории («Парус», «Днепр»), медицинские реабилитационные центры («Жемчужина») и т.д., в прибрежной зоне развиты купально-пляжная рекреация и пешеходный туризм.

Объект граничит с памятником природы регионального значения «Мыс Ай-Тодор».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К неблагоприятным природным факторам относятся гравитационные (оползни, обвалы) и абразионные процессы. Мыс Ай-Тодор – крупнейший комплекс сейсмодислокаций на Южном берегу Крыма, где возможны землетрясения до 8–9 баллов.

Полифункциональное природопользование на прилегающей территории приводит к многочисленным конфликтам в землепользовании, негативно сказывается на прибрежных биотопах, биологическом и ландшафтном разнообразии. Антропогенные угрозы связаны с развитием транспортных магистралей, наличием свалок мусора в 500-метровой защитной зоне моря, отсутствием глубоководного выпуска сточных вод.

Несоблюдение охранного режима, чрезмерные рекреационные и туристические потоки, особенно в акватории, стали причиной замещения многолетних цистозировых фитоценозов на сообщества короткоцикличных зелёных водорослей с обеднённым видовым составом.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Актуально введение режима ограниченного посещения 500-метровой прибрежной зоны и акватории в весенне-раннелетний период, что позволит сохранить скально-береговые орнитокомплексы, кормовой биотоп хохлатого баклана и других охраняемых видов. Предложено повышение категории объекта до морского заповедника.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА КАРАНГАТ»

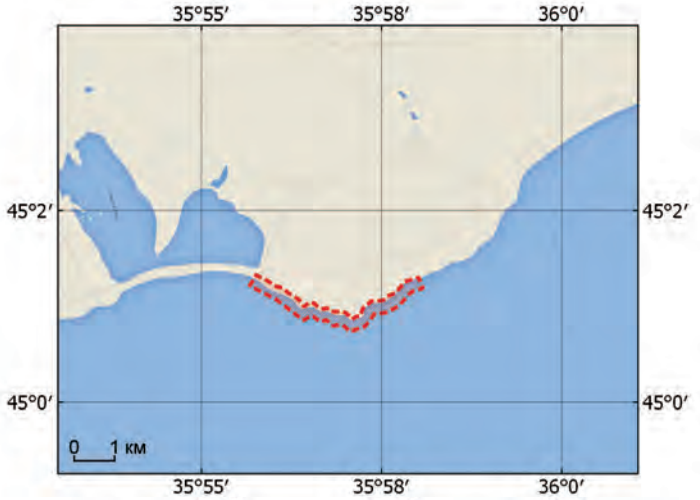
Профиль – гидрологический, площадь акватории – **150 га**, протяжённость береговой линии – **5 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район, с. Яркое.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на востоке Крыма, в юго-западной части Керченского п-ова. Для мыса Карангат (высота 12 м), характерен холмисто-грядовый рельеф, берега абразионно-обвальные и абразионно-оползневые, выработаны в глинистых отложениях. Высота обрывов составляет 5–20 м, здесь залегают известняки и песчаники карангатского геологического горизонта.

В береговой зоне представлены в основном песчано-глинистые пляжи, подводный береговой склон отмелый, преобладают песчаные донные отложения, на отдельных участках встречаются выходы коренных пород в виде крупных плит. Для района характерны интенсивные шторма, ветры со скоростью более 20 м/с наблюдаются в любое время года. Летом на ветровой режим большое влияние оказывает бризовая циркуляция, формирующаяся в прибрежной зоне.

Прилегающая территория расположена в зоне низменных недренированных и слабодренированных аккумулятивных и денудационных равнин с типчаково-ковыльными, полынно-типчаковыми, полынно-житняковыми степями в комплексе с галофитными лугами и степями.



Условные границы ООПТ

Побережье у мыса Карангат (фото Ю.Н. Горячкина, 2009 г.)

Аквальные ландшафты на галечно-валунно-глыбовых субстратах представлены фитоценозами цистозиры, зелёных и красных водорослей.

Морская флора и растительность. Сведения малочисленны, для сублиторальной зоны типичен цистозировый фитоценоз.

Морская фауна. Данные о фауне отсутствуют, для зоопланктона Феодосийского залива указано около 40 видов, из которых 32 характеризуются относительно высоким обилием, что важно для кормовой базы рыб.

В макрозообентосе Феодосийского залива (глубины 25–35 м) идентифицировано 55 видов, наиболее многочисленны моллюски Mollusca и многощетинковые черви Polychaeta – 21 и 19 видов соответственно, встречаются ракообразные Crustacea (8) и стрекающие Cnidaria (2), по одному виду выявлено у гребневиков (класс щупальцевые Tentaculata) и иглокожих (Echinodermata). Особенностью макробентоса является низкое разнообразие ракообразных. В заливе отмечен недавний вселенец в Чёрное море – анадара *Anadara inaequivalvis*. В настоящее время в центральной части залива встречается сообщество *Anadara inaequivalvis – Pitar rudis*, которое является изменённым вариантом сообществ *Pitar rudis* или *Pitar rudis – Upogebia pusilla*. Ранее для прилегающей акватории Феодосийского залива (глубины до 14 м) указаны моллюски *Calyptraea chinensis*, *Divaricella divaricata*, *Gouldia minima*, *Nassarius reticulatus*, *Parvicardium exiguum*, *Pitar rudis*, *Polititapes aureus* и др., а также биоценоз песка *Donax–Chamelea gallina*.

Мейобентос рыхлых грунтов представлен 12 крупными таксонами, доминируют круглые черви Nematoda, обильны фораминиферы Foraminifera и гарпактициды Harpacticoida.

Ихтиофауна юго-восточного Крыма насчитывает 76 видов рыб. Акватория Феодосийского залива находится между районами летнего нагула и зимовки многих промысловых рыб, среди которых хамса, кефаль, султанка, скумбрия и др. В весенний период для размножения к берегу подходит акула катран *Squalus acanthias*.

Птицы. Сведения об орнитофауне практически отсутствуют, отмечено обилие перелётных и гнездящихся водоплавающих птиц.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Красная книга Российской Федерации (2008): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Животные

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Памятник природы создан для охраны уникальных морских отложений и как полигон для изучения морской абразии, перспективен для экологического и научного туризма.

ООПТ входит в состав Керченского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

На прилегающей территории преобладает специальное (военное) природопользование, развит сезонный промысел гидробионтов, хозяйственное освоение береговой зоны и прилегающей территории слабо выражено.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам, влияющим на прибрежную экосистему, относятся абразионные и оползневые процессы, биологическое загрязнение. Наличие моллюсков-вселенцев рапаны *Rapana venosa* и анадары *Anadara inaequivalvis* представляет угрозу для сообществ бентоса.

Среди антропогенных угроз выделяются неконтролируемый промысел гидробионтов и функционирование стационарных объектов рекреации со сложившейся инфраструктурой.

В Феодосийском заливе в 2012 г. зафиксирована массовая смертность морских млекопитающих, у морской свиньи *Phocoena phocoena* она составила 113 особей. Причины этого явления до сих пор не выяснены, вероятно, оно связано с одновременным сочетанием нескольких факторов – бескормицы, эпизоотии неизвестной этиологии и случайной гибелью в орудиях рыболовства.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Перспективно создание комплексного «заповедного территориально-аквального ядра» между мысами Чауда, Карангат и Опук, предложено также формирование на этом участке морского заповедника.

Виды двустворчатых моллюсков (слева – питар рыжий *Pitar rudis*; справа – анадара *Anadara inaequivalvis*, фото Н.К. Ревкова, 2015 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА ЛУКУЛЛ»

Профиль – гидрологический, общая площадь – **128,5844 га**, из них акватория – **113,4588 га**, территория – **15,1256 га**, протяжённость береговой линии – **3,75 км**, ширина акватории – до **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на западе Крыма, побережье представляет своеобразную зону перехода морфоструктур горной области к морфоструктурам шельфа равнинно-платформенных областей, абразионные берега с активными оползнями. Мыс Лукулл с обеих сторон окружён небольшими бухточками.

Образование Лукулльского уступа связано с увеличением мощности слоев конгломерата, которые отличаются по степени цементации. Он сложен известняками среднего сармата и карангата, перекрытыми четвертичными аллювиальными пролювиально-глинисто-галечниковыми отложениями и краснобурыми глинами.

Высота обрывистых склонов клифа 11–23 м, развиты блоки отседания; пляжево-бенчевая зона с прислонёнными пляжами (бечевник) шириной не более 2 м. В прибрежной акватории сосредоточено нагромождение плит и глыб конгломерата, которые образуют выступы дна и отдельные пятна (банки) от уреза до глубины 10 м. Для этого участка характерна подводная гряда, протянувшаяся к мысу Евпаторийский, и система подводных банок.

Прилегающая территория находится в приморском поясе предгорной зоны разнотравных степей, шибляковых зарослей, лесостепи и дубовых лесов.

Границы ООПТ

Мыс Лукулл (слева – общий вид, фото Д.В. Шамрея, 2013 г.; справа – блок отседания, фото Д.В. Шамрея, 2008 г.)

Преобладают прислонённые пляжи и высокие структурные водораздельные равнины с разнотравно-ковыльно-типчаковой степью.

Аквальные ландшафты представлены подводными пологими склонами, сложенными гравийно-галечниковыми отложениями с отдельно стоящими валунами, на которых доминируют цистозировые и филлофоровые фитоценозы.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов насчитывает 96 видов, из них 16 – зелёных Chlorophyta, 26 – бурых Ochrophyta и 53 – красных Rhodophyta водорослей и один вид цветковых растений Magnoliophyta. В её составе отмечены редкие виды – артрокладия мохнатая *Arthrocladia villosa*, гелидиелла Антипы *Gelidiella antipae*, ломентария членистая *Lomentaria articulata*, мирионема балтийская *Myrionema balticum*, стиктиосифон адриатический *Stictyosiphon adriaticus*, фельдманния неправильная *Feldmannia irregularis*, хилокладия оттопыренная *Chylocladia verticillata*, которые не встречаются в других заповедных акваториях юго-западного и Западного Крыма. В составе макрофитобентоса прибрежной зоны доминируют фитоценозы *Ulva intestinalis* + *Ulva rigida* и *Cladophora laetevirens* + *Ulva intestinalis*, реже встречаются микрогруппировки фельдмании *Feldmannia lebelii*. Для сублиторальной зоны характерны фитоценозы *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, *Cystoseira barbata* – *Phyllophora crispa*, которые распространены в диапазоне глубин от 0,5 до 10 м. Общая биомасса цистозировых и цистозирово-филлофоровых фитоценозов варьирует от 0,92 до 4,6 кг·м$^{-2}$, её максимальные значения зафиксированы на глубине от 0,5 до 3 м. В составе фитоценозов обильно представлены литофиты, участие эпифитирующих водорослей невелико. На песчаных донных отложениях изредка отмечены микрогруппировки *Zostera noltii*.

Наземная флора и растительность. Сведения о флоре практически отсутствуют, растительность представлена типчаково-ковыльными степями с участием овсяницы валисской *Festuca valesiaca*, ковыля Браунера *Stipa lessingiana* subsp. *brauneri*, ковыля-волосатика *Stipa capillata*, житняка *Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*, костреца каппадокийского *Bromopsis*

cappadocica, молочая ложнохрящеватого *Euphorbia pseudoglareosa*, полыни крымской *Artemisia taurica*, рапонтикоидеса Талиева *Rhaponticoides taliewii*. На глинистых склонах клифа отмечен вьюнок полевой *Convolvulus arvensis*, в местах неглубокого залегания подземных вод – тростник южный *Phragmites australis*.

Морская фауна. Данные о фауне малочисленны, для прибрежной зоны Западного Крыма, в том числе у мыса Лукулл, описано количественное распределение мейобентоса на различных грунтах, в его составе отмечены кишечнополостные Coelenterata, круглые черви Nematoda, киноринхи Kinorhyncha, многощетинковые черви Polychaeta, моллюски Mollusca, ракушковые Ostracoda, гарпактициды Harpacticoida, бокоплавы Amphipoda, клешненосные ослики Tanaidacea, равноногие ракообразные Isopoda, кумовые ракообразные Cumacea, офиуры Ophiuroidea и асцидии Ascidiacea. Среди других беспозвоночных встречаются краб волосатый *Pilumnus hirtellus*, морской рак-крот *Upogebia pusilla* и шестизубый краб *Brachynotus sexdentatus*.

В составе ихтиофауны зарегистрированы сельдь черноморско-азовская *Alosa immaculata*, хамса *Engraulis encrasicolus*, шпрот средиземноморский *Sprattus sprattus*. В районе мыса Лукулл выявлена тенденция к снижению заражённости шпрота личинками нематоды *Hysterothylacium aduncum*, что, вероятно, связано с изменением структуры его популяции из-за перевылова и доминированием молодых особей, менее заражённых паразитами.

В акваторию часто заходят дельфины – афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Орнитофауна слабо изучена, среди гидрофильных видов отмечены луток *Mergus albellus*, морская чернеть *Aythya marila*, гоголь *Bucephala clangula*, численность которых заметно увеличивается на побережье и в акватории в периоды экстремальных зимних похолоданий.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita;* взморник малый *Zostera noltii*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краб волосатый *Pilumnus hirtellus*, морской рак-крот *Upogebia pusilla*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.
Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Прибрежная зона у мыса Лукулл является полигоном для изучения гидрологических и геолого-геоморфологических процессов, их индикатором выступает естественная степная растительность, протянувшаяся узкой полосой вдоль морского обрыва. Экологическая ценность объекта обусловлена высокой степенью сохранности морских биоценозов.

Разнообразие биотопов обуславливает формирование различных донных фитоценозов. В акватории отмечены значительные скопления популяций промысловых рыб, находятся пути их сезонных миграций, происходит нагул и зимовка большинства видов, в том числе сельди, азово-черноморской хамсы и шпрота.

Объект имеет значение как временный резерват для птиц в холодные зимы, когда наблюдаются крупные и относительно долговременные скопления гусеобразных и лысух.

Памятник природы входит в состав Каламитского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

На прилегающей территории находятся земли сельскохозяйственного и специального (военного) назначения, развита тропиночная сеть и грунтовые дороги, представлены беллигеративные ландшафты. Для побережья типична организованная и стихийная рекреация, часть пляжей обустроена. Разнообразие подводных ландшафтов и биотопов, значительные скопления рыб делают этот район популярным для дайвинга и прибрежного рыболовства.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Негативными природными факторами являются абразия, эрозия, оползни, ветровая активность, распреснение и биологическое загрязнение (проникновение морских и пресноводных видов). Интенсивные геолого-геоморфологические процессы способствуют быстрому разрушению берегов, развитию обвалов, что приводит к нарушению и уничтожению наземной и донной растительности. За последние 30 лет у мыса Лукулл отмечено снижение видового разнообразия и количественных показателей макрофитов, замена коренных многолетних фитоценозов на сообщества с доминированием короткоцикличных видов.

Среди антропогенных угроз наибольшую опасность представляют загрязнение акватории сточными водами и придонное траление, следствием которого является взмучивание, заиливание значительных пространств дна и гибель гидробионтов. На сопредельных территориях негативное воздействие оказывают стихийная застройка, нарушение водного баланса почв из-за сельскохозяйст-

венной деятельности и разрушение берегов. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения под рекреационные объекты приводит к формированию дорожно-тропиночной сети, замусориванию и загрязнению, вызывает разрушение уникальных прибрежных биотопов и биоценозов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Важной природоохранной задачей является увеличение площади охраняемой акватории, удаление её границы на расстояние до 1,5 км от берега, что связано с угрозой освоения месторождений песка. Необходимо поддержание режима охраны в 500-метровой прибрежной зоне, осуществление комплекса мер по снижению стихийной рекреационной нагрузки, развитие научного и зелёного туризма. Сохранение и восстановление промысловых ресурсов на этом участке напрямую связано с качеством вод, поэтому большое значение придаётся биологической очистке стоков.

Перспективно создание государственного природного заказника в прибрежной акватории от мыса Коса Северная до мыса Лукулл для сохранения ресурсов региона Севастополя.

Побережье у мыса Лукулл (фото Д.В. Шамрея, 2013 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА ПЛАКА»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **60 га**, протяжённость береговой линии – **2 км**, ширина акватории – до **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Алушта, пос. Утёс.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на Южном берегу Крыма, мыс Плака имеет форму грибообразной скалы высотой 45 м, которая представляет вскрытую магматическую интрузию. Склоны разбиты многочисленными трещинами, берега крутые, медленно разрушающиеся, скорость абразии до 0,02 м/год. Мыс сложен породами среднеюрского возраста, среди них преобладает зеленоватый диабазовый порфирит. Для прибрежной зоны характерны галечные пляжи, в прилегающей акватории находится группа скал-отторженцев (Птичьи скалы).

Подводный береговой склон приглубый, средний уклон от бровки континентального шельфа до уреза колеблется от 0,004 до 0,05. Берег окаймлён узкой полосой отмели с глубинами до 10 м, к востоку от мыса на расстоянии около 500 м выступает риф с надводными камнями. По гидрохимическим показателям акватория относится к одной из наиболее чистых для Южного берега Крыма, в районе мыса Плака наблюдается выраженный горизонтальный и вертикальный водообмен.

Прилегающая территория относится к зоне массивного, древнеоползневого низкогорья с фисташково-дубовыми и сосново-можжевеловыми лесами в комплексе с шибляковыми зарослями. Преобладают ландшафты крутых скло-

Условные границы ООПТ

Мыс Плака (слева – общий вид; справа – зона рекреации, фото С.А. Свирина, 2010 г.)

нов, покрытые можжевеловыми редколесьями с участием фисташки туполистной.

Аквальные ландшафты представлены в основном галечно-валунно-глыбовыми отложениями с цистозировыми и филлофоровыми фитоценозами.

Морская флора и растительность. В составе микрофитобентоса супралиторальной зоны обнаружено 8 видов цианобактерий Cyanobacteria, флора макрофитов включает 71 вид. Для псевдолиторальной зоны типичны немалион червеобразный *Nemalion elminthoides*, диктиота ленточная *Dictyota fasciola*, церамиум реснитчатый *Ceramium ciliatum*. Среди макрофитов сублиторальной зоны наиболее высокая встречаемость отмечена у зелёных, красных и бурых водорослей, среди них яния прутьевидная *Jania virgata*, кладофора беловатая *Cladophora albida*, полисифония шилоносная *Polysiphonia subulifera*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*, ульва кишечница *Ulva intestinalis*, яния прутьевидная *Jania virgata* и др.

Донная растительность характеризуется фитоценотическим разнообразием, в псевдолиторальной зоне представлены полидоминантные фитоценозы зелёных и красных водорослей, для верхней и средней сублиторальной зон отмечено доминирование цистозировых фитоценозов с высокими показателями биомассы и численности ключевых видов, обильным развитием эпифитных синузий. В нижней сублиторальной зоне встречаются филлофоровые фитоценозы, данные об их продукционных показателях отсутствуют.

Морская фауна. В составе макро- и мейобентоса мягких грунтов описано 92 вида, среди них высокие показатели обилия отмечены у двустворчатых моллюсков *Anadara inaequivalvis* и *Chamelea gallina*. Значительное видовое богатство характерно для сообществ обрастания (62 вида), большинство видов относится к бокоплавам Amphipoda (17), многощетинковым червям Polychaeta (10), десятиногим ракам Decapoda (5) и мшанкам Bryozoa (5). Разнообразие других таксонов в сообществах обрастания не превышает 1–3 вида, среди них отмечены кишечнополостные Coelenterata, усоногие ракообразные Cirripedia, равноногие ракообразные Isopoda, клешненосные ослики Tanaidacea, морские пауки Pantopoda, панцирные моллюски Polyplacophora, двустворчатые Bivalvia и брюхоногие Gastropoda моллюски и асцидии Ascidiacea. Высокая биомасса выявлена у мшанки

Cradoscrupocellaria bertholletii, митилястера вытянутого *Mytilaster lineatus* и черноморской мидии *Mytilus galloprovincialis*.

Данные об ихтиофауне малочисленны, отмечен заход в акваторию пелагических видов – горбыля тёмного *Corvina umbra*, луфаря *Pomatomus saltatrix* и ставриды черноморской *Trachurus mediterraneus ponticus*. Среди млекопитающих зарегистрированы азовка *Phocoena phocoena* и афалина *Tursiops truncatus*.

Птицы. Для орнитофауны берегового комплекса указаны большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, кряква *Anas platyrhynchos*, озёрная чайка *Larus ridibundus*, пестроносая крачка *Sterna sandvicensis*, серощёкая поганка *Podiceps grisegena*, сизая чайка *Larus canus*, хохотунья *Larus cachinnans*, черноголовая чайка *Larus melanocephalus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*, черношейная поганка *Podiceps nigricollis*, которые регулярно кормятся в негнездовое время. На зимовке и миграции встречаются гоголь *Bucephala clangula*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea* и черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

кладофора сивашская *Cladophora siwaschensis*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, стилофора нежная *Stilophora tenella*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita.*

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica* .

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis.*

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Донные биоценозы отличаются флористическим и фаунистическим разнообразием, служат для нагула, размножения и укрытия многих видов беспозвоночных и рыб. Прибрежная акватория является кормовым биотопом, отмечена зимовка и миграция охраняемых видов, таких как длинноносый крохаль *Mergus serrator* и черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Памятник природы входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Акватория объекта используется для любительского рыболовства, проведения экскурсионных маршрутов на маломерных судах. На прилегающей территории расположены объекты стационарной рекреации (санатории «Утёс», «Карасан», комплексы посёлка «Санта-Барбара»), характерен пешеходный туризм.

Вблизи границ объекта находятся памятник природы регионального значения «Мыс Плака» (5 га) и парк памятник садово-паркового искусства регионального значения «Утёс-Карасан» (23 га).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся обвалы и оползни (Кучук-Ламбатский каменный хаос), район относится к зоне повышенной сейсмичности (до 6–7 баллов).

Среди антропогенных угроз выделяются преобразование берегов, строительство рекреационных объектов непосредственно в зоне пляжа, автостоянки в прибрежной зоне. Антропогенная нагрузка на береговую зону и акваторию приводит к возрастанию фактора беспокойства для птиц.

Угрозу для донных биоценозов представляют возрастающие рекреационные потоки, повышение объёмов поступающих в акваторию хозяйственно-бытовых стоков, загрязнение донных осадков, в том числе тяжёлыми металлами (цинк, свинец, медь, ртуть и кадмий).

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Существующий охранный режим памятника природы не соответствует его природоохранной ценности, поэтому важно разработать комплекс мероприятий по охране прибрежной экосистемы и донных биоценозов, круглогодичных кормовых биотопов хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*, мест зимовки и миграции редких видов птиц.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА САРЫЧ»

Профиль – гидрологический, общая площадь – **62,2831 га**, из них акватория – **58,7701 га**, территория – **3,513 га**, протяжённость береговой линии – около **2 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

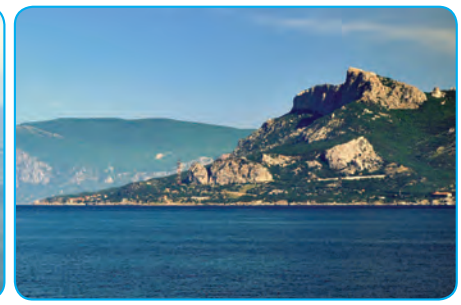
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Расположен на юго-западе Крыма, к северо-востоку от бухты Ласпи, в границах горно-крымской складчатой области. Рельеф у мыса Сарыч представлен эрозионно-денудационным низкогорьем, с системой плоских водоразделов и хорошо выработанных горных долин с отдельными останцами. Находится в пределах Форосской антиклинали, в основании которой залегают породы таврической серии, туфы и лавы средней юры.

Территория с юга и юго-запада оконтурена обрывистыми и крутыми клифовыми склонами, в крайней восточной части они представлены глыбовым навалом известняка (диаметром до 10 м). Глыбовый хаос погружается без переходной зоны в море, интенсивность абразионных процессов слаба из-за преобладания обломочного материала.

В прибрежной зоне отмечено чередование глыбового и галечникового бенча, ширина которого не превышает 1–10 м. Узкий бенч у мыса Сарыч круто опускается вниз, глубины до 20 м находятся на расстоянии 50 м от берега. Дно ступенчатое, ступени образуют опущение по разломам террасовой поверхности шельфа.

Границы ООПТ



Мыс Сарыч (фото Д.В. Шамрея, 2013 г.)

Территория расположена в низкогорном поясе зоны южного макросклона гор дубовых, фисташково-дубовых, можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей.

Аквальные ландшафты приурочены к абразионно-скульптурному склону с цистозировыми фитоценозами на глыбово-валунных отложениях, цистозирово-филлофоровыми – в зоне гравийно-песчаных субстратов и битой ракуши, группировками зелёных и красных макроводорослей на песке и ракушечнике.

Морская флора и растительность. Фитопланктон акватории от мыса Айя до мыса Сарыч насчитывает 149 видов, из них 66 – диатомовых Bacillariophyceae, 65 – перидиниевых Peridiniaceae, 13 – золотистых Chrysophyta, 3 – зелёных Chlorophyta водорослей и два вида цианобактерий Cyanobacteria. Наибольшее видовое разнообразие фитопланктона наблюдается весной.

Флора макрофитов представлена 88 видами, из них 20 – зелёных Chlorophyta, 23 – бурых Ochrophyta, 45 – красных Rhodophyta водорослей. Максимальная видовая насыщенность характерна для представителей красных водорослей, в том числе у родов *Antithamnion*, *Corallina*, *Laurencia*, *Polysiphonia* и *Ceramium*. Здесь встречаются редкие виды – диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, диктиота перепутанная *Dictyota implexa*, немалион червеобразный *Nemalion elminthoides*, сфацелорбус карликовый *Sphacelorbus nanus* и церамиум завитой *Ceramium circinatum*.

Макрофитобентос отличается структурным разнообразием, граница фитали находится на глубине 20–25 м. В псевдолиторальной и верхней сублиторальной зонах (глубина 0–0,5 м) на каменистом субстрате отмечены фитоценозы *Nemalion elminthoides – Palisada perforata* и *Ulva rigida – Apoglossum ruscifolium + Callithamnion granulatum*, с характерным мозаичным распределением и общей биомассой до 1 кг·м$^{-2}$. У мыса Сарыч обнаружено развитие ценопопуляций *Phyllophora crispa* в нетипичной приурезовой зоне на глубине до 0,5 м.

В составе донной растительности сублиторальной зоны на глубине от 0,5 до 7 м доминируют цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita + C. barbata – Cladostephus spongiosus – Ellisolandia elongata*, отличающийся сложной полидоминантной структурой, наличием многовидовой эпифитной синузии с преобладанием *Callithamnion corymbosum*, видов *Ceramium*, *Cladophora albida*, *Corynophlaea umbellata*, *Laurencia obtusa*, *Laurencia coronopus*, *Osmundea truncata*, *Polysiphonia subulifera* и *Sphacelaria cirrosa*. В составе ценопопуляций

цистозиры выявлено обилие ювенильных и молодых растений. Общая биомасса цистозирового фитоценоза варьирует от 1,5 до 7 до кг·м$^{-2}$. В сублиторальной зоне часто встречаются группировки *Phyllophora crispa*, реже отмечены глубоководные виды *Chondria capillaris*, *Codium vermilara*, *Laurencia obtusa*, *Nereia filiformis* и *Stilophora tenella*.

Наземная флора и растительность. Флора слабо изучена, растительность представлена сообществами можжевельника высокого *Juniperus excelsa* с участием фисташки туполистной *Pistacia mutica*, земляничника мелкоплодного *Arbutus andrachne*, в подлеске встречаются иглица колючая *Ruscus aculeatus* и ладанник крымский *Cistus tauricus*, из травянистых растений – ковыль камнелюбивый *Stipa eriocaulis* subsp. *lithophila*, левкой душистый *Matthiola odoratissima*, наголоватка *Jurinea roegneri*, пырей узловатый *Elytrigia caespitosa* ssp. *nodosa*, спаржа *Asparagus officinalis* и шафран узколистный *Crocus angustifolius*. Растительность побережий и клифов разрежена, на крутых обрывах и оползневых террасах отмечены донник белый *Melilotus albus*, овёс Людовика *Avena sterilis* subsp. *ludoviciana*, ячмень луковичный *Hordeum bulbosum*, единично на скалах – жабрица камеденосная *Seseli gummiferum* и резуха кавказская *Arabis caucasica*, на осыпях – василёк бесплодный *Centaurea sterilis*.

Морская фауна. Сведения практически отсутствуют, известны лишь обобщённые данные для района от мыса Айя до мыса Сарыч, где отмечено высокое видовое разнообразие донных биоценозов по сравнению с другими участками Южного и Западного Крыма. Зоопланктон этого района включает почти все таксономические группы, зарегистрированные у берегов Крыма. Для меропланктона выявлено 10 видов, в том числе личинки брюхоногих и двустворчатых моллюсков, их численность в слое 0–10 м достигает 4200 экз·м$^{-3}$, что в 50–100 раз выше, чем в других акваториях Южного берега Крыма. Биомасса зоопланктона на участке от мыса Айя до мыса Сарыч составляет в среднем 100–200 мг·м$^{-3}$, средняя численность варьирует от 8,7 до 10,6 тыс.экз·м$^{-3}$.

В составе мейобентоса преобладают плоские черви Platyhelminthes и нематоды Nematoda, для макробентоса указаны черноморская мидия *Mytilus galloprovincialis*, устрица обыкновенная *Ostrea edulis* и пять видов крабов.

Ихиофауна насчитывает 87 видов, выявлено восстановление её видового разнообразия в последние годы. Здесь отмечен губан гребенчатый *Ctenolabrus rupestris*, редкий вид в Чёрном море, известный лишь по единичным находкам, встречаются рулена *Symphodus tinca* и скорпена *Scorpaena porcus*. В этом районе ведётся локальный промысел акулы катрана *Squalus acanthias*, калкана черноморского *Scophthalmus maeoticus*, ласкиря *Diplodus annularis*, мерланга черноморского *Merlangius merlangius*, смариды *Spicara smaris*, султанки *Mullus barbatus ponticus*, хамсы *Engraulis encrasicolus*, шпрота средиземноморского *Sprattus sprattus* и других видов.

В акватории объекта встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. В составе фауны указан один вид пресмыкающихся – геккон средиземноморский *Mediodactylus kotschyi*.

Птицы. В зимний период зарегистрировано не менее 30 видов птиц (гагары, поганки, нырковые утки, лысуха, чайки), скопления образуют большая поганка

Podiceps cristatus, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, чернозобая гагара *Gavia arctica*. В прибрежной зоне регулярно зимуют редкие виды – длинноносый крохаль *Mergus serrator* и хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, на гнездовании отмечено шесть видов, в основном представителей скально-берегового орнитокомплекса, возможно гнездование сапсана *Falco peregrinus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – сифонокладус крохотный *Siphonocladus pusillus*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, фисташка туполистная *Pistacia mutica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – нет данных.

Животные (млекопитающие)

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001):

хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект заповедан как природный гидроклиматический эталон, имеет ценность как учебный гидрографический полигон, входит в состав приоритетной территории № 9 «Айя – Сарыч», важной для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Крыма. Акватория характеризуется высокой степенью сохранности морских биогеоценозов, их флористическим и фаунистическим разнообразием. О значительном продукционном потенциале ООПТ свидетельствуют показатели обилия фито- и зоопланктона, биомассы макрофитов. У мыса Сарыч находятся удивительные по красоте подводные ландшафты с каменными арками, гротами и пещерами.

Редколесные сообщества выполняют важную средообразующую функцию, предотвращая эрозию и оползни, способствуя процессу почвообразования и формирования фитомикроклимата. На мысе Сарыч обнаружен старовозрастный экземпляр можжевельника высокого *Juniperus excelsa* обхватом 4,7 м, отмечена популяция компери Компера *Comperia comperiana*. Район имеет значение как один из крупных резерватов хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis* (около 40 пар, или 13,3% южнокрымской популяции).

Объект входит в состав Айя-Сарычского приморского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Прилегающая территория мыса Сарыч практически полностью застроена, здесь находятся объекты стационарной рекреации, развиты купально-пляжная и палаточная рекреация, пешеходный туризм; ведётся специальное (военное) природопользование.

Акватория используется для морских экскурсий, каякинга и дайвинга. Территория ООПТ относится к землям лесного фонда (кварталы 15, 16, 20, 22 Орлиновского лесничества).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Среди негативных природных факторов выделяются гравитационные процессы – абразия, оползни и обвалы. В акватории осуществляется нерегулируемый вылов гидробионтов, что привело, например, к сокращению численности популяции калкана черноморского *Scophthalmus maeoticus*, нарушению её возрастной и половой структуры.

Антропогенная нагрузка связана с функционированием на сопредельных участках многочисленных стационарных и временных рекреационных объектов, от которых поступают неочищенные или слабоочищенные хозяйственно-бытовые стоки. С увеличением количества рекреантов повышается сбор растений на территории ООПТ, отмечено локальное замусоривание. Негативное влияние оказывает пирогенный фактор, участились случаи поджога и вырубки деревьев.

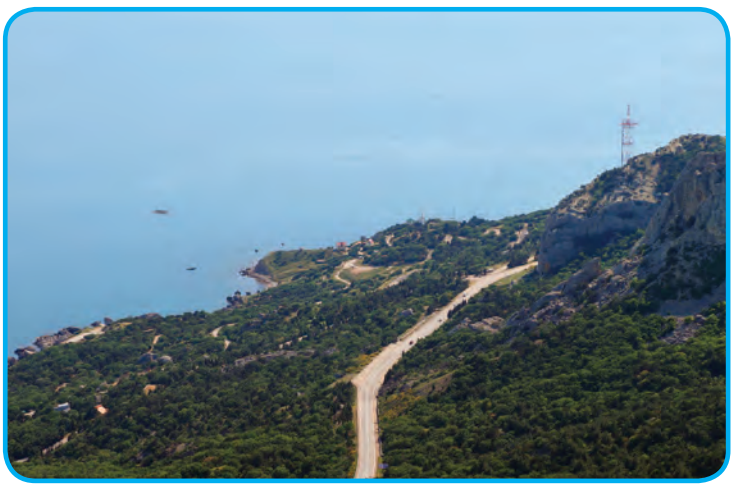
Застройка прибрежной зоны у мыса Сарыч нарушает пространственную целостность экологического каркаса г. Севастополя, ведёт к потере природных ландшафтов, которые отличаются высоким биологическим разнообразием, выполняют важную средообразующую и экосистемную функции.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для сохранения природных комплексов ООПТ необходимо ввести дифференцированный режим охраны и природопользования, провести научно-обоснованное зонирование с выделением буферной зоны, нормировать рекреационную нагрузку по лесным кварталам и на прилегающей территории, организовать мониторинг состояния уникальных природных комплексов.

Важной природохранной задачей является уменьшение квот на вылов гидробионтов, проведение противопожарных мероприятий и лесовосстановительных работ на прилегающей территории, информационная поддержка мероприятий по охране природы. Учитывая ценность объекта, предложено создание «прибрежно-морского заповедника» на участке от мыса Фиолент до мыса Сарыч или природного парка в приморской зоне с включением памятника природы.

Для оптимизации рекреационных потоков перспективны: выделение участков для дайвинга, организация вдольбереговых маршрутов для эко-каякинга, который может включать элементы берегового тура, наблюдения за птицами и дельфинами. Целесообразно разработать экологические тропы по заповедным объектам прибрежной зоны юго-западного Крыма.



Коттеджные посёлки у мыса Сарыч (вверху – фото Д.В. Шамрея, 2013 г.; внизу – фото В.В. Александрова, 2015 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА ФИОЛЕНТ»

Профиль – гидрологический, общая площадь – **179,4303 га**, из которых акватория – **160 га**, территория – **19,4303 га**, протяжённость береговой линии – **4,81 км**, ширина сухопутной части – от **100 м** до **300 м** (в районе мыса Лермонтова), ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-западе Крыма, в границах Гераклейского п-ова. Береговая зона отличается своеобразным геолого-геоморфологическим строением и активными динамическими процессами. Береговые склоны сложены магматическими породами, сарматскими и меотическими известняками.

Клиф у мыса Фиолент с крутыми склонами, высотой 120–180 м. Характерны причудливые формы выветривания, останцовые блоки, гроты и арки. Глыбовый бенч представлен фрагментарно и приурочен к выходам магматических пород. Галечниково-глыбовый пляж сформирован у водораздельных пространств, гравийно-галечниковый пляж находится у подножья клифа из рыхлых отложений.

Подводный склон приглубый, опущенный бенч с навалами глыб расположен на глубине 20–50 м. В прибрежной акватории встречаются крутые остроконечные скалы, небольшие островки и рифы. Акватория относительно чистая, из-за сезонных и суточных перемещений водных масс и сгонно-нагонных явлений, обеспечивающих очищение и аэрацию.

Границы ООПТ

Мыс Фиолент (слева – общий вид, фото С.О. Петросяна, 2005 г.; справа – акватория, фото С.А. Свирина, 2013 г.)

Территория находится в зоне полусубтропических дубовых, фисташково-дубовых и можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. Типичны ландшафты крутых и обрывистых клифовых склонов, сложенных магматическими породами с фисташково-можжевеловым редколесьем.

Для аквальных ландшафтов характерны цистозировые фитоценозы на валунно-глыбовом и скальном субстрате, к зоне песка и ракушечника приурочены филлофоровые фитоценозы.

Морская флора и растительность. Альгофлора включает 86 видов, из них 21 – зелёных Chlorophyta, 23 – бурых Ochrophyta и 42 – красных Rhodophyta водорослей. В этом районе отмечены редкие виды – бриопсис адриатический *Bryopsis cupressina* var. *adriatica*, мирионема заглушающая *Myrionema strangulans*, полисифония шиловидная *Polysiphonia subulata*, стипокаулон метловидный *Stypocaulon scoparium*, ульва Кюлина *Ulva kylinii*, фельдманния слабодерновинная *Feldmannia caespitula*, хроодактилон украшенный *Chroodactylon ornatum*.

Донная растительность распространена от уреза воды до глубины 15 м. В верхней и средней сублиторали (глубина 0,5–5 м) доминируют цистозировые фитоценозы *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*. Их максимальная биомасса отмечена на глубине 0,5 м, а минимальная – на нижней границе фитали. Эпифитная синузия слабо выражена, вклад эпифитирующих видов в биомассу фитоценоза варьирует от 2,6 до 9,9%. В диапазоне глубин от 0,5 до 3 м зафиксировано восстановление структуры и продукционных показателей цистозировых фитоценозов, глубже отмечена деградация донных сообществ.

В нижней сублиторальной зоне (глубина 10–15 м) преобладают смешанные цистозирово-филлофоровые фитоценозы *Cystoseira barbata* + *Cystoseira crinita* – *Phyllophora crispa*, в их составе отмечено обилие *Ulva rigida*.

Наземная флора и растительность. Инвентаризация флоры не завершена, для охраняемых объектов у мыса Фиолент известно около 300 видов сосудистых растений. Растительность представлена редколесьями из можжевельника высокого *Juniperus excelsa*, фисташки туполистной *Pistacia mutica* и дуба пушистого *Quercus pubescens*. На крутых открытых приморских известняковых склонах формируются петрофитные сообщества с доминированием пырея узловатого

Elytrigia caespitosa subsp. *nodosa*, в местах выхода подземных вод и вдоль русел минерализованных источников встречаются уникальные для Крыма сообщества меч-травы *Cladium mariscus*.

Морская фауна. В составе меропланктона отмечены личинки моллюсков и других гидробионтов, которые служат кормом для ставриды, кефали, бычков, хамсы и других промысловых рыб. Для макрозообентоса описано 55 видов, наибольшим разнообразием отличаются многощетинковые черви Polychaeta (23), моллюски Mollusca (14), ракообразные Crustacea (13) и прочие (5). Большинство видов типичны для биотопа песка. Количественные показатели макробентоса довольно высоки: средняя численность составляет 3165 экз.·м$^{-2}$, средняя биомасса – 356 г·м$^{-2}$. Наибольшая численность отмечена у моллюсков *Chamelea gallina*, *Gouldia minima*, *Lucinella divaricata*, помимо них обильны многощетинковые черви *Micronephthys stammeri* и *Protodorvillea kefersteini*, а также рак-отшельник *Diogenes pugilator*. К относительно редким видам относятся двустворчатый моллюск *Donax semistriatus* и многощетинковый червь *Ophelia limacina*.

Сообщество *Chamelea gallina* распространено на глубине 9–16 м, характеризуется относительно высоким разнообразием таксонов и их обилием. На нижней границе обитания сообщества по биомассе преобладает *Lucinella divaricata*, субдоминантом является ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*, в небольшом количестве встречается хамелея.

Ихтиофауна объекта не изучена, для прибрежной зоны Севастополя указано 82 вида. В акватории отмечены афалина *Tursiops truncatus* и дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, вероятно появление морской свиньи *Phocoena phocoena*.

Птицы. Сведения об орнитофауне малочисленны, для береговой зоны Гераклейского п-ова от Балаклавы до мыса Херсонес выявлено гнездование 9 видов, среди них преобладают представители скально-берегового орнитокомплекса. Фоновыми являются белобрюхий стриж *Tachymarptis melba*, каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*, обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*. На морской акватории зимует около 30 видов, обычны большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, чернозобая гагара *Gavia arctica*, черношейная поганка *Podiceps nigricollis*. Регулярно зимуют редкие виды – длинноносый крохаль *Mergus serrator* и хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, вероятна зимовка сапсана *Falco peregrinus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, дрок беловатый *Genista albida*, ирис карликовый *Iris pumila*, меч-трава обыкновенная *Cladium mariscus*, можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*, фисташка туполистная *Pistacia mutica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – двучешуйник согнутоколосый *Parapholis incurva*, мечтрава обыкновенная *Cladium mariscus*, хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*, эгилопс коленчатый *Aegilops geniculata.*

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*;

наземная фауна – нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*; ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*; морской конёк *Hippocampus hippocampus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*;

наземная фауна – нет данных.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis.*

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Памятник природы создан для охраны эталонного участка взаимодействия моря и древневулканического массива. Морская флора и фауна характеризуются высоким разнообразием, в составе донной растительности доминируют цистозировые и цистозирово-филлофоровые фитоценозы, отно-сящиеся к ключевым звеньям прибрежной экосистемы Чёрного моря. Для них характерны высокие продукционные показатели и наибольшая степень сохранности среди заповедных акваторий юго-западного Крыма. Биотоп песка является зоной нагула и нереста султанки, бычков, калкана и других видов рыб, доминирование в его составе сестонофагов-фильтраторов способствуют очищению акватории.

Береговая зона и акватория имеют значение для гнездовых и зимних орнитокомплексов и редких видов птиц. В районе объекта находится одна из наиболее крупных в Крыму гнездовых группировок хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis* (21–23% южнокрымской популяции) и одно из немногих естественных мест гнездования воронка *Delichon urbicum*, отмечена самая высокая для береговой зоны численность сапсана *Falco peregrinus* (не менее 3 пар).

Прибрежные ландшафты Фиолента имеют особую эстетическую привлекательность. Дубово-можжевеловые редколесья выполняют важную средообразующую функцию в прибрежной зоне, отличаются обилием редких и охраняемых

видов. В границах объекта находится незначительная часть единственной в Крыму популяции меч-травы обыкновенной *Cladium mariscus.*

Памятник природы входит в состав Гераклейского экологического центра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природоохранное, специальное (военное) и рекреационное природопользование. Прилегающие территории находятся в ведении Национального заповедника «Херсонес Таврический», Управления лесного и охотничьего хозяйства Севастополя (Севлесохотнадзор) и Свято-Георгиевского монастыря. Здесь также находятся многочисленные садово-дачные кооперативы.

Объект граничит с памятником природы регионального значения «Мыс Фиолент» и государственным природным заказником регионального значения «Мыс Фиолент».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся: абразия, оползни, обвалы, сейсмичность, сложный гидрогеологический режим в бортовых частях балок и неотектонические процессы. Среди природных угроз выделяется биологическое загрязнение, в том числе проникновение видов-вселенцев.

Угрозу для прибрежной экосистемы объекта представляет промышленная добыча песка на месторождении «Севастополь-1» в районе мыса Виноградный. Её следствием в 2012 г. стало разрушение биоценоза песка, его замена обеднёнными биоценозами илов, сокращение биоразнообразия. Значительный ущерб нанесён промысловым ресурсам, поскольку 19 видов рыб проходят все стадии жизненного цикла в акватории, где велась добыча. Формирование заморных ям, образование мутьевой взвеси и заиление оказало губительное влияние на большинство пелагических и донных гидробионтов, привело к отмиранию зоопланктона, снижению продукционных показателей фитопланктона и макрофитов, гибели икринок, личинок и мальков рыб.

К негативным антропогенным угрозам относятся также застройка прибрежной зоны, сопровождающаяся берегоукрепительными работами, стихийная рекреация, замусоривание, рубка деревьев, применение ядохимикатов и нерегулируемый полив на территории садовых кооперативов. Изменение сложившегося гидрологического режима и загрязнение родников представляют угрозу для популяции меч-травы обыкновенной *Cladium mariscus*.

Выявленные угрозы природным комплексам объекта вызывают нарушение их средообразующей функции и пространственной целостности экологического каркаса г. Севастополя.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для обеспечения целостности и сохранности биологического и ландшафтного разнообразия рекомендовано объединение заповедных объектов, расположенных у мыса Фиолент, изменение их площади и границ, формирование

буферной зоны памятника природы со строгим режимом охраны. Предложено также создание «прибрежно-морского заповедника» путём объединения государственных природных заказников «Мыс Айя» (1340 га) и «Байдарский» (24295 га), памятников природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Сарыч» (62,2831 га) и «Скалы Ласпи» (18,4387 га). Ранее было обосновано создание природного парка регионального значения «Гераклея» от мыса Херсонес до бухты Балаклавская с включением ООПТ у мыса Фиолент в качестве территорий со строгим режимом охраны, запретом хозяйственной деятельности в акватории в период нереста оседлых видов рыб. Важное природоохранное значение имеет мониторинг популяции меч-травы обыкновенной *Cladium mariscus*.

Антропогенные нарушения природных ландшафтов в районе мыса Фиолент (вверху – дачная застройка, фото С.А. Юркова, 2011 г.; внизу – разрушение прибрежной зоны и свал грунта в акваторию, фото С. Позднякова, 2009 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА ХРОНИ»

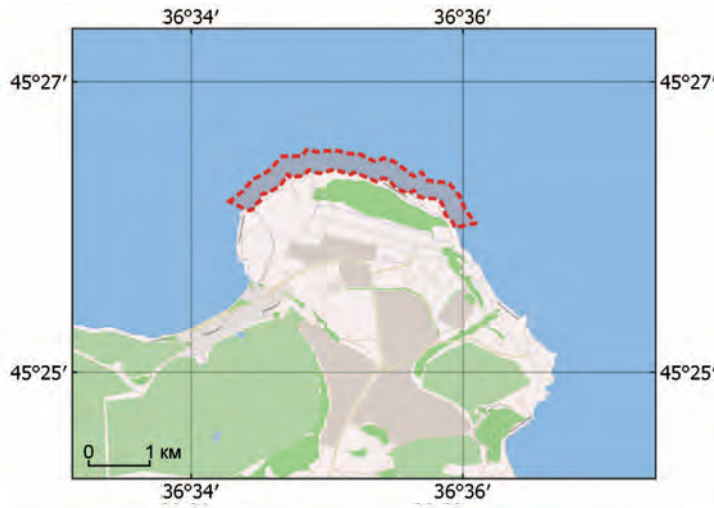
Профиль – гидрологический, площадь акватории – **180 га**, протяжённость береговой линии – **6 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район, с. Осовины.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Расположен в северо-восточной части Керченского п-ова, восточная граница проходит по акватории Керченского пролива, с запада объект ограничен бухтой Булганак. Мыс Хрони сложен рифовыми сарматскими и меотическими известняками, подстилаемыми толщей майкопских глин; для него типичны четвертичные и современные ракушечно-песчаные аккумулятивные отложения, реже встречаются гравийные. Берега абразионно-обвальные и оползневые, скорость абразии до 1,6 м/год. Побережье мелкобухтовое, пляж сложен смесью ракуши, детрита, песка и щебня, донные осадки представлены алевритами с примесью ракуши.

Особенности гидрологического режима связаны с переносом и обменом водных масс между Азовским и Чёрным морями, солёность колеблется от 12 до 13‰. Для района типичны восточные и северо-восточные ветра, в том числе штормовые, отличающиеся большой повторяемостью (35–45%) и продолжительностью, особенно в холодный период.

Прилегающая территория расположена в зоне типичных ковыльно-типчаковых и бедно-разнотравно-ковыльно-типчаковых степей в комплексе с петрофитными и кустарниковыми степями.



Условные границы ООПТ

Мыс Хрони (фото panoramio.com, автор kurtik, 2010 г.)

Для аквального комплекса характерны песчано-глыбовые ландшафты с фитоценозами зелёных и красных водорослей в прибрежной зоне и цистозировыми сообществам в сублиторали.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов представлена 34 видами, из них 17 – зелёных Chlorophyta, 4 – бурых Ochrophyta, 12 – красных Rhodophyta водорослей и один вид цветковых растений Magnoliophyta. Во флоре отмечена ульва азовская *Ulva maeotica*, эндемик Чёрного моря.

В структуре макрофитобентоса преобладают сообщества зелёных и красных водорослей. В псевдолиторальной зоне доминируют фитоценозы *Ulva linza* + *Ceramium siliquosum*, в сублиторальной – *Cladophora sericea* + *Chaetomorpha linum* – *Ceramium siliquosum* и *Cystoseira barbata* – *Polysiphonia fucoides* + *Ceramium siliquosum*, которые приурочены, в основном, к твёрдому субстрату. В бухте Булганак выявлены заросли взморника морского *Zostera marina* на илистых грунтах.

Морская фауна. Сведения малочисленны, среди беспозвоночных животных описаны брюхоногие моллюски *Hydrobia acuta*, *Parthenina interstincta*, *Retusa truncatula*, двустворчатые *Anadara inaequivalvis*, *Cerastoderma glaucum*, *Lentidium mediterraneum*, *Mytilaster lineatus*, многощетинковые черви *Alitta succinea*, *Heteromastus filiformis*, *Nephthys hombergii*, встречается представитель ракообразных – бокоплав *Microdeutopus gryllotalpa*.

В прибрежной акватории отмечено не менее 50 видов рыб, среди млекопитающих обычны скопления морской свиньи *Phocoena phocoena*.

Птицы. На территории, прилегающей к памятнику природы, зарегистрировано около 160 видов, выявлено обилие перелётных и гнездящихся водоплавающих птиц.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

ульва азовская *Ulva maeotica*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*; взморник морской *Zostera marina*.

Красная книга Российской Федерации (2008): нет данных.
Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):
цистозира бородатая *Cystoseira barbata*; взморник морской *Zostera marina.*

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):
морская свинья *Phocoena phocoena.*
Красная книга Российской Федерации (2001):
морская свинья *Phocoena phocoena.*
Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):
морская свинья *Phocoena phocoena.*

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015): нет данных.
Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.
Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Природные комплексы Керченского пролива имеют значение для выявления биогеографических закономерностей формирования морской и наземной флоры и фауны, изучения продукционных процессов в прибрежных экосистемах. Для этого района характерны разнообразие донных отложений, сильные течения и опреснение, что обеспечивает развитие бентоса. Увеличение видового богатства макрофитов наблюдается с повышением солёности в направлении от Азовского моря к Керченскому проливу.

В береговой зоне сохранились участки растительности, типичной для крымского побережья Азовского моря, находятся уникальные скальные комплексы, имеющие значение для орнитофауны, в акватории отмечено обилие водоплавающих птиц. Здесь проходят миграционные пути промысловых видов рыб, в том числе сельдевых, камбаловых и кефалевых.

Объект входит в состав Керченского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Типичными видами природопользования являются рыболовецкий промысел и судоходство, перспективно развитие марикультуры.

Памятник природы граничит с государственным природным заказником регионального значения «Осовинская степь» (3472 га).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся оползни и обвалы, неблагоприятная гидрометеорологическая обстановка, особенно в холодные зимы. При

замерзании Керченского пролива наблюдается разрушение прибрежных биотопов из-за ледового покрова.

Природные комплексы объекта слабо подвержены антропогенной трансформации, основными угрозами являются промысел гидробионтов и стихийная рекреация, возможно негативное влияние аварийных разливов нефтепродуктов на донные биоценозы и ихтиофауну.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

Предложено создание природного парка «Караларский» с объединением природных комплексов ООПТ северо-восточной части Керченского п-ова и выделением буферной зоны. К природохранным задачам относятся ограничение застройки береговой зоны, регулирование рекреационной нагрузки и промысла гидробионтов.

Аквальный комплекс мыса Хрони (вверху – береговая зона, panoramio.com, автор vcegd, 2010 г.; внизу – фитоценоз цистозиры с участием *Chaetomorpha linum*, фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА ЧАУДА»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **90 га**, протяжённость береговой линии – **3 км**, ширина акватории – до **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, Ленинский район, с. Яркое.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на востоке Крыма, в юго-западной части Керченского п-ова. Мыс Чауда высотой 30 м замыкает с востока обширную дугу Феодосийского залива, его поверхность выровнена. В геологическом строении выражены слои нижнечетвертичных желтовато-серых известняков-ракушечников с глубиной залегания 1–5 м и чаудинская морская терраса.

Берега абразионные, высотой до 15–30 м, с песчаными пляжами, на всем протяжении срезаны активными блоковыми оползнями длиной 100–150 м и мощностью около 10 м. К востоку от мыса, вдоль линии обрыва повсеместно отмечены глубокие трещины и проседания в почве. На этом участке берег сложен мягкими породами, которые подстилают известняки-ракушечники и серые водоупорные глины. Участок побережья западнее мыса расчленён несколькими крупными балками глубиной до 10–12 м, преобладают алеврито-глинистые отложения.

Мыс окаймлён подводным рифом, подводный береговой склон отмелый с глубинами до 10 м. Пологий глинистый бенч значительно удалён от берега, донные осадки в основном в виде песчаных отложений, на отдельных участках встречаются выходы коренных пород.

Условные границы ООПТ

Мыс Чауда (фото Г.А. Прокопова, 2014 г.)

Течения в прибрежной зоне преимущественно вдольбереговые, западных направлений, в летний период отмечено развитие апвеллингов. Для района характерна высокая штормовая активность, ветры со скоростью более 20 м/с наблюдаются постоянно в течение года. В летний период на ветровой режим большое влияние оказывает бризовая циркуляция.

Прилегающая территория расположена в зоне низменных недренированных и слабодренированных аккумулятивных и денудационных равнин с типчаково-ковыльными, полынно-типчаковыми, полынно-житняковыми степями в комплексе с галофитными лугами и степями.

Аквальные ландшафты представлены подводными абразионно-скульптурными склонами из песчаных и глинистых отложений с фитоценозами морских трав и харовых водорослей; к выходам коренных пород приурочены цистозировые фитоценозы.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов насчитывает 56 видов, из них 2 вида – харовых Charophyta, 12 – зелёных Chlorophyta, 9 – бурых Ochrophyta, 31 – красных Rhodophyta водорослей и два вида цветковых растений Magnoliophyta.

Донная растительность вблизи уреза представлена фитоценозом *Ulva intestinalis* + *Cladophora vadorum*, который встречается на валунно-глыбовом субстрате и насчитывает до 20 видов. В мелководной зоне (глубина 0,5 м) на илистых грунтах развивается сообщество *Zostera noltii* + *Lamprothamnium papillosum* + *Chara neglecta*, в котором описано 29 видов. Сообщества морских трав *Zostera marina* + *Z. noltii* и *Z. noltii* отмечены на глубине от 1 до 2 м, их видовое разнообразие составляет 18 и 27 видов соответственно.

В сублиторали (глубина 1–3 м) в зоне ракушечника доминирует фитоценоз *Cystoseira barbata* + *Zostera marina* + *Z. noltii*, его характерной особенностью является высокое разнообразие макрофитов (39 видов) и значительные продукционные показатели. Совместное произрастание цистозиры, харовых водорослей и морских трав является уникальным явлением, такие биоценозы чрезвычайно редки для прибрежной зоны Крыма и Чёрного моря.

Морская фауна. Сведения малочисленны, в составе зоопланктона Феодосийского залива описано около 40 таксонов, преобладают ветвистоусые Cladocera и веслоногие Copepoda ракообразные, встречаются оболочники Tunicata – *Oicopleura dioica*, и щетинкочелюстные Chaetognatha – *Sagitta setosa*, у мыса Чауда отмечены высокие показатели средней численности и биомассы кормового зоопланктона.

В прибрежной зоне до глубины 14 м развит биоценоз песка *Donax – Chamelea gallina*, в его составе ранее были отмечены двустворчатые моллюски *Calyptraea chinensis*, *Chamelea gallina*, *Gouldia minima*, *Lucinella divaricata*, *Parvicardium exiguum*, *Pitar rudis*, *Polititapes aureus*, среди брюхоногих – *Nassarius reticulatus*.

Сведения об ихтиофауне объекта отсутствуют, для юго-восточного прибрежья Крыма описано 76 видов. Наибольшая встречаемость характерна для атерины черноморской *Atherina pontica*, бычка кругляка *Neogobius melanostomus*, мерланга черноморского *Merlangius merlangus*, ошибня *Ophidion rochei*, перепёлки *Symphodus roissali*, пиленгаса *Liza haematocheila*, ставриды черноморской *Trachurus mediterraneus ponticus*, султанки *Mullus barbatus ponticus*, хамсы *Engraulis encrasicolus*, шпрота средиземноморского *Sprattus sprattus* и др.

В акваторию могут заходить млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Орнитокомплекс насчитывает около 30 видов, в береговой зоне отмечены белая трясогузка *Motacilla alba*, малый зуёк *Charadrius dubius*, огарь *Tadorna ferruginea*, пеганка *Tadorna tadorna*, хохотунья *Larus cachinnans*, обычна каменка-плешанка *Oenanthe pleschanka*. В акватории в негнездовое время регулярно кормятся большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, кряква *Anas platyrhynchos*, пестроносая крачка *Sterna sandvicensis*, серощёкая поганка *Podiceps grisegena*, хохотунья *Larus cachinnans*, чайка озёрная *Larus ridibundus*, чайка сизая *Larus canus* и чайка черноголовая *Larus melanocephalus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*, черношейная поганка *Podiceps nigricollis* и др. Во время зимовки и миграции встречаются гоголь *Bucephala clangula*, длинноносый крохаль *Mergus serrator* и черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

На зимовке значительные скопления образует лысуха *Fulica atra*, регулярно зимуют большая поганка *Podiceps cristatus*, бакланы – большой *Phalacrocorax carbo* и хохлатый *Phalacrocorax aristotelis*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, лебедь-шипун *Cygnus olor*, кряква *Anas platyrhynchos*, хохотунья *Larus cachinnans*, чайка озёрная *Larus ridibundus*, чайка сизая *Larus canus*, чернозобая гагара *Gavia arctica* и черношейная поганка *Podiceps nigricollis*.

Прилегающая территория имеет значение для сохранения популяций редких видов, среди них авдотка *Burhinus oedicnemus*, красавка *Anthropoides virgo*, курганник *Buteo rufinus*, огарь *Tadorna ferruginea*, полевой лунь *Circus cyaneus*, розовый скворец *Sturnus roseus* и черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

лампротамниум пупырчатый *Lamprothamnium papulosum*, лоренсия чашевидная *Laurencia coronopus*, осмундея гибридная *Osmundea hybrida*, осмундея перистонадрезная *Osmundea pinnatifida*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

ланцетник европейский *Branchiostoma lanceolatum*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, красавка *Anthropoides virgo*, курганник *Buteo rufinus*, огарь *Tadorna ferruginea*, розовый скворец *Sturnus roseus*, черноголовая овсянка *Emberiza melanocephala*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Объект создан для охраны уникальных морских отложений Чаудинского бассейна, его научная и экологическая значимость обусловлена ролью донных

биоценозов для прибрежной экосистемы. Особую ценность представляют цистозировые фитоценозы, сообщества морских трав и харовых водорослей, которые препятствуют размыванию берегов, способствуют самоочищению акватории, являются местом убежища, нагула и нереста многих видов беспозвоночных животных и рыб.

Акватория имеет значение как круглогодичный кормовой биотоп хохлатого баклана, на зимовке и миграции отмечены многие охраняемые виды птиц. В годы с мягкими зимами встречается до 20, а в экстремально холодные – около 30 видов птиц.

Памятник природы является ядром Опукско-Чаудинского экоцентра и Феодосийского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

На прилегающих территориях преобладает специальное (военное) природопользование, в границах охотугодий осуществляется лицензируемая охота на птиц и мелких млекопитающих (заяц, лисица и др.).

Объект граничит с памятником природы регионального значения «Мыс Чауда» (5 га).

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Негативными природными факторами являются абразионные и оползневые процессы. Угрозу природным комплексам представляют антропогенное воздействие и хозяйственное освоение прилегающей территории. Источником загрязнения акватории являются хозяйственно-бытовые стоки, поступающие от объектов у Чаудинского маяка, что приводит к снижению качества вод и деградации прибрежных биоценозов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Природные комплексы от мыса Чауда до восточной оконечности горы Опук рекомендованы к охране как целостный структурный элемент экологического каркаса Крыма. Памятник природы может быть включён в качестве абсолютно заповедного ядра в планируемый природный парк на Керченском п-ове.

Для сохранения ценных биоценозов, нерестилищ рыб и других гидробионтов, сохранения редких видов птиц целесообразно повышение категории ООПТ до заповедника, ведение мониторинга состояния донных биоценозов, биотопов ключевых и охраняемых видов растений и животных.

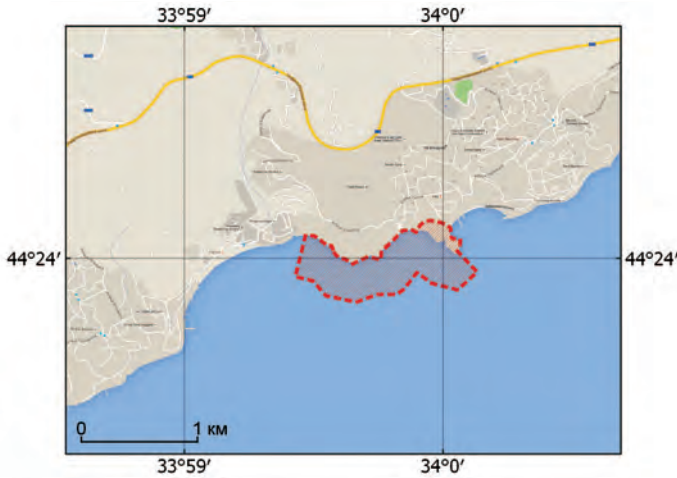
ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У СКАЛЫ ДИВА И ГОРЫ КОШКА»

Профиль – гидрологический, площадь акватории – **60 га**, протяжённость береговой линии – **2 км**, ширина акватории – **300 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, Республика Крым, городской округ Ялта, пгт Симеиз.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на Южном берегу Крыма у подножья смещённого известнякового массива горы Кошка. Рельеф овражно-балочный, с многочисленными оползнями, выделяется поперечный Лименский хребет, сложенный верхнеюрскими известняками и разбитый на отдельные блоки. В приморской части расположены скалы Панеа, Крыло Лебедя, Дива, Ай-Натали и так называемые Нарышкинские камни, между ними и пляжной зоной находятся остатки скалы Монах. В рельефе выделяются крутые гравитационно-осыпные и гравитационно-оползневые ступенчатые склоны, а также обрывистые известняковые и ступенчато-оползневые антропогенно-террасированные склоны.

Береговой склон между скалами Крыло Лебедя и Дива осложнён глыбовым навалом известняка (диаметр глыб до 10 м), глыбовый хаос погружён в море без переходной зоны. В морфологии клифа выражена система микроамфитеатров шириной до 100–150 м, отделённых друг от друга небольшими водоразделами. Фрагменты галечниково-валунно-глыбовых пляжей встречаются в районе Симеизской бухты и Голубого залива, интенсивность абразии невысока.



Условные границы ООПТ

Прибрежная зона горы Кошка (слева – общий вид, фото Л.В. Бондаревой, 2009 г.; справа – скала Дива, фото Н.А. Мильчаковой, 2009 г.)

Берег приглубый, с каменными глыбами, скоплениями подвижных гальки, гравия и ракушечника. Абразионно-скульптурный глыбово-галечниковый бенч простирается на расстояние до 150–200 м от берега до глубины 15–20 м, сложен крепкими верхнеюрскими известняками. Подводные и надводные останцы чередуются с валунами и песчаными донными осадками. На глубине свыше 20 м к подводному склону прислонена аккумулятивная терраса из песчано-галечниковых отложений.

Для береговой зоны и акватории характерна высокая гидродинамическая активность и циркуляция водных масс. Преобладающие в летний период сгонно-нагонные явления способствуют интенсивному водообмену и притоку биогенов с глубинных горизонтов.

Сложность ландшафтной структуры обусловлена разнообразием литологических фаций. Территория расположена в низкогорном поясе зоны южного макросклона гор дубовых, фисташково-дубовых, можжевелово-сосновых лесов и шибляковых зарослей. Для береговой зоны характерны ландшафты крутых гравитационно-обвальных и оползневых склонов с дубово-можжевеловым редколесьем и шибляковыми зарослями.

Аквальные ландшафты на грубообломочном субстрате представлены цистозировыми фитоценозами, на межгрядовых понижениях с песчаными отложениями сформированы филлофорово-кодиумовые фитоценозы, на илисто-песчаных субстратах господствуют сообщества морских трав.

Морская флора и растительность. В составе фитопланктона Голубого залива обнаружено 137 видов и разновидностей, из них 60 относятся к динофитовым Dinophyceae, 53 – диатомовым Bacillariophyceae, 12 – золотистым Chrysophyta, 6 – зелёным Chlorophyta, 3 – цианобактериям Cyanobacteria, 2 – эвгленовым Euglenoidea и один вид – криптофитовым Cryptophyta водорослям. Наибольшая видовая насыщенность отмечена для родов *Chaetoceros* (14 видов), *Gymnodinium* (9), *Protoperidinium* (8), *Prorocentrum* (6), *Peridinium*, *Glenodinium* и *Dinophysis* (по 5 видов). Круглогодично доминируют динофитовые водоросли *Prorocentrum cordatum*, *Prorocentrum micans* и *Scrippsiella trochoidea*, в летний период встречаются *Gymnodinium kovalevski*, *Gymnodinium wulffii*, *Gyrodinium fusiforme*. Среди диатомовых преобладают *Skeletonema costatum*, *Pseudo-nitzschia*

pseudodelicatissima, в разные сезоны встречаются *Chaetoceros tortissimus*, *Pseudosolenia calcar-avis*, *Proboscia alata*, *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima*, *Skeletonema costatum* и *Thalassionema nitzschioides*. К доминантам относятся также золотистая водоросль *Emiliania huxley*, из цианобактерий – *Planktolyngbya limnetica*.

Флора макрофитов представлена 59 видами, из которых 12 принадлежат к зелёным Chlorophyta, 14 – бурым Ochrophyta, 31 – красным Rhodophyta водорослям и два вида – цветковым растениям Magnoliophyta. Наибольшее разнообразие выявлено у родов *Cladophora*, *Laurencia*, *Polysiphonia* и *Ceramium*. В летнее время во флоре отмечены сезонно-зимние виды, такие как бриопсис перистый *Bryopsis plumosa*, эктокарпус стручковатый *Ectocarpus siliculosus* и сцитосифон коленчатый *Scytosiphon lomentaria*. Максимальное количество видов зафиксировано вблизи уреза и в сублиторальной зоне в диапазоне глубин от 3 до 15 м.

В составе донной растительности описано пять фитоценозов, наибольшее видовое разнообразие и продукционные показатели характерны для сообществ цистозиры и филлофоры, доминирующих в растительном покрове. Мозаичное распределение фитоценозов преобладает в псевдолиторальной, а поясное – в сублиторальной зонах.

В центральной части акватории у скалы Крыло Лебедя вблизи уреза отмечен фитоценоз *Ceramium virgatum* + *Ellisolandia elongata* + *Nemalion elminthoides*. Его биомасса составляет 1,5 кг·м$^{-2}$, значительное развитие выявлено у *Dictyota fasciola*, *Gelidium crinale*, *Gelidium spinosum* и других видов. В верхней и средней сублиторальной зоне на глубине от 0,5 до 10 м и каменисто-скальном субстрате доминирует цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, в его составе описано 69 видов, более половины из них относится к красным водорослям (38). Отличительной особенностью цистозирового фитоценоза является высокая биомасса, которая варьирует по глубинам от 1,5 до 7 кг·м$^{-2}$, а также многовидовая эпифитная синузия, в которой преобладают *Ceramium diaphanum*, *Ceramium virgatum*, *Corallina elongata*, *Ectocarpus siliculosus*, *Laurencia coronopus*, *Myriactula rivulariae*, *Polysiphonia subulifera* и *Stilophora tenella*. В нижней сублиторальной зоне на глубине от 10 до 15 м встречается фитоценоз *Phyllophora crispa* – *Codium vermilara*, приуроченный преимущественно к ракушечнику и крупной гальке. В его составе зарегистрировано 36 видов, общая биомасса не превышает 0,5 кг·м$^{-2}$. Между цистозировым и филлофоровым фитоценозами на песчаных террасах выявлены группировки морских трав *Zostera marina* и *Zostera noltii*.

В вершине Голубого залива в псевдолиторальной и верхней сублиторальной зонах (глубина 0–1 м) на каменистом субстрате отмечен ульвово-церамиевый фитоценоз *Ulva intestinalis* + *Ceramium virgatum*, биомасса которого около 1 кг·м$^{-2}$. В его состав входит 26 видов, наибольшее развитие, помимо доминантов, отмечено у *Laurencia coronopus* и *Polysiphonia subulifera*. На глубине от 3 до 10 м преобладает цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, его общая биомасса составляет 1,5–2 кг·м$^{-2}$, флористическое разнообразие насчитывает 38 видов, большинство из них входит в состав эпифитной синузии. С понижением глуби-

ны до 10–15 м отмечено развитие фитоценоза зелёных водорослей *Ulva rigida* – *Cladophora laetevirens*, с низкими количественными показателями и высоким фиторазнообразием (35 видов).

Морская фауна. Сведения малочисленны, в акватории Голубого залива обнаружено 47 видов меропланктона, среди них пелагические личинки двустворчатых Bivalvia и брюхоногих Gastropoda моллюсков, многощетинковых червей Polychaeta, усоногих Cirripedia и десятиногих Decapoda ракообразных. Часто отмечены млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Для прибрежной зоны и акватории характерны разнообразные орнитокомплексы. В негнездовое время в акватории регулярно кормятся большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, кряква *Anas platyrhynchos*, пестроносая крачка *Sterna sandvicensis*, серощёкая поганка *Podiceps grisegena*, хохотунья *Larus cachinnans*, чайка озёрная *Larus ridibundus*, чайка сизая *Larus canus* и чайка черноголовая *Larus melanocephalus*, чернозобая гагара *Gavia arctica*, черношейная поганка *Podiceps nigricollis* и др. На зимовке и миграции отмечены гоголь *Bucephala clangula*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea* и черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Республики Крым (2015):

нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Животные (хордовые)

Красная книга Республики Крым (2015):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Республики Крым (2015):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus.*

Красная книга Российской Федерации (2001):

черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, чернозобая гагара *Gavia arctica.*

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, огарь *Tadorna ferruginea.*

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Памятник природы является учебным гидрографическим объектом, эталоном взаимодействия моря и яйлинских отторженцев, сложенных верхнеюрскими известняками. Создан для охраны аквального комплекса и прибрежных биоценозов цистозиры, филлофоры и зостеры, отнесённых к ключевым звеньям экосистемы и имеющих высокий охранный статус, а также мест нагула, нереста и миграции ценных видов рыб.

Научная значимость обусловлена биологическим и ландшафтным разнообразием, обилием видов растений и животных, включённых в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Республики Крым и другие охранные списки.

Эколого-социальное значение имеют природные рекреационные ресурсы: благоприятные климатические условия, живописные пейзажи и аттрактивность ландшафта. Оригинальные подводные ландшафты популярны как объект для дайвинга.

ООПТ входит в состав Южнобережного приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладает природохранное и рекреационное природопользование. На прилегающей территории в пгт Симеиз и пгт Кацивели находятся крупные санаторные комплексы: «Республиканский противотуберкулёзный санаторий им. Н.А. Семашко», «Симеиз», «Юность», «Красный маяк», «Голубой Залив», «Москва» и «Пионер». Развиты экологический туризм, купально-пляжная рекреация, пешеходные и морские прогулки, дайвинг.

Объект имеет сопряжённые границы с памятником природы регионального значения «Гора Кошка».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К природным негативным факторам относятся абразия, оползни, обвалы, сейсмичность и инвазия чужеродных видов.

Среди антропогенных угроз выделяются: застройка прибрежной территории, нерегулируемая рекреация, замусоривание, свалки и стоянки автотранспорта, особенно в летнее время.

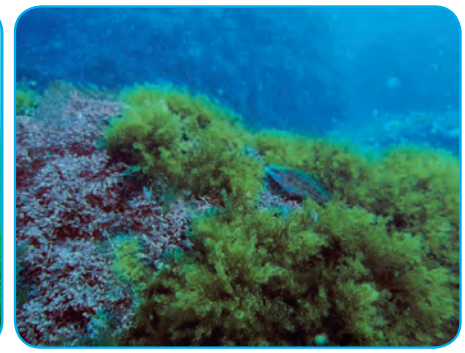
Загрязнение акватории Голубого залива связано с поступлением сточных вод от коллекторов пгт Кацивели и аквапарка «Голубой залив», глубоководные выпуски отсутствуют. Это приводит к повышению концентрации биогенов, что оказывает негативное влияние на флористическое и фаунистическое разнообразие, состав и структуру донных биоценозов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Согласно выполненному научному обоснованию, целесообразно включение в состав памятника природы прибрежных аквальных комплексов, расширение границ акватории до 1000 м от уреза воды, увеличение протяжённости сухопутной границы до 3 км с включением участков с естественными ландшафтами, не вошедшими в состав памятника природы регионального значения «Гора Кошка». Рекомендованная площадь для ООПТ оценивается в 330 га, из которых акватория – 300 га и территория – около 30 га.

Актуальной природоохранной задачей является функциональное зонирование объекта с учётом ландшафтной структуры, уникальных морских и наземных биоценозов, а также орнитокомплексов.

Для сохранения природных комплексов перспективно создание государственного природного заказника с объединением памятников природы – «Гора Кошка» и «Прибрежный аквальный комплекс у скалы Дива и горы Кошка».



Донная растительность у горы Кошка (слева – заросли морских трав; справа – фитоценозы с участием *Nereia filiformis* и *Phyllophora crispa*, фото Д.В. Шамрея, 2013 г.)

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО»

Профиль – гидрологический, общая площадь – **60,6616 га**, из них акватория – **59,6606 га**, территория – **1,0010 га**, протяжённость береговой линии – **1,5 км**, ширина акватории – от **150 м** до **500 м**.
Создан в **1972 г.**, территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

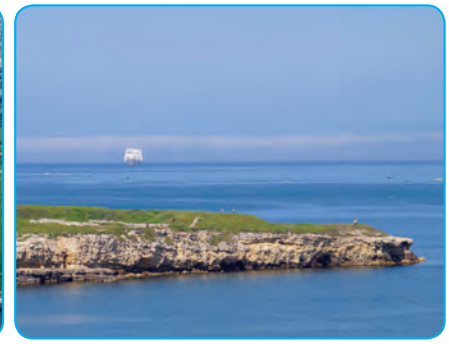
Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-западе Крыма, между бухтами Песочная и Карантинная, занимает центральную часть Гераклейского п-ова. Для береговой зоны характерны известняковые обрывистые склоны с волноприбойными нишами и висячими карнизами, единичны живописные гроты и пещеры, высота клифа достигает 7–11 м. Берега сложены сарматскими отложениями, которые переслаиваются горными породами: плотным доломитизированным известняком, слоями рыхлого ракушечника и непрочными мергелистыми или глинистыми прослоями.

На большей части береговой зоны выражен глыбовый бенч, представляющий собой отпрепарированный пласт известняка, перекрытый песчаными отложениями или ракушей; пляж глыбово-песчаный.

Прибрежная территория расположена в ингрессионно-бухтовом поясе, преобладают ландшафты денудационных равнин со свинороийно-пырейно-неравноцветниковыми фитоценозами и редким участием галофитов.

Аквальные ландшафты на абразионно-скульптурном склоне представлены преимущественно цистозировыми фитоценозами на каменистых субстратах.

Границы ООПТ



Прибрежный аквальный комплекс у Херсонеса Таврического (слева – общий вид, фото С.О. Петросяна, 2005 г.; справа – западный входной мыс бухты Карантинная, фото В.В. Александрова, 2015 г.)

Морская флора и растительность. Альгофлора включает 80 видов, из них 21 – зелёных Chlorophyta, 15 – бурых Ochrophyta и 44 – красных Rhodophyta водорослей. В прибрежной зоне отмечены бриопсис щитковидный *Bryopsis corymbosa* и пунктария широколистная *Punctaria latifolia*, которые не встречаются в других заповедных объектах региона. Значительное видовое разнообразие зелёных и красных водорослей свидетельствует о локальном загрязнении акватории объекта.

Для макрофитобентоса псевдолиторальной зоны от уреза воды до глубины 0,5 м характерны фитоценозы с доминированием зелёных водорослей: *Ulva intestinalis* + *Ulva rigida*, *Ulva intestinalis* + *Cladophora laetevirens*, *Ulva rigida* – *Ceramium rubrum*, в их составе встречаются также бурые и красные водоросли – диктиота ленточная *Dictyota fasciola*, палисада продырявленная *Palisada perforata*, падина павлинья *Padina pavonica*, сцитосифон коленчатый *Scytosiphon lomentaria* и др.

Для сублиторальной зоны типичны цистозировые фитоценозы *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, изредка встречаются группировки морских трав *Zostera marina* и *Z. noltii*, единичные растения *Phyllophora crispa*. По данным многолетних исследований зафиксирована существенная деградация макрофитобентоса, сокращение ширины фитали и поднятие нижней границы произрастания макрофитов.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений детально не изучена. Растительный покров представлен в основном антропогенно преобразованными сообществами, редко встречаются представители естественной растительности клифов – бассия простёртая *Bassia prostrata*, кермек Гмелина *Limonium gmelinii*, хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*; на прибрежных скалах сохранились экземпляры торичника среднего *Spergularia media*. Для приморской растительности объекта академик П.С. Паллас в XVIII в. указывал критмум морской *Crithmum maritimum*, а В.И. Талиев и В.А. Траншель в начале XX в. – подорожник перистый *Plantago coronopus*, уникальный для флоры Крыма. Оба вида в настоящее время не обнаружены.

Морская фауна. Сведения малочисленны, известны лишь для бухты Карантинная, где на скальном грунте обнаружено 40 видов макрозообентоса, в том числе ракообразные Crustacea (17), многощетинковые черви Polychaeta (12), брюхоногие моллюски Gastropoda (8), двустворчатые моллюски Bivalvia (3 вида), малощетинковые черви Oligochaeta и хирономиды Chironomidae. Количественные показатели бентоса изменяются по сезонам и глубинам; по численности, биомассе и встречаемости доминирует митилястер вытянутый *Mytilaster lineatus*. Из беспозвоночных отмечены краб волосатый *Pilumnus hirtellus*, морской рак-крот *Upogebia pusilla* и шестизубый краб *Brachynotus sexdentatus*. В составе ихтиофауны указаны султанка *Mullus barbatus ponticus*, хамса *Engraulis encrasicolus* и каменный окунь зебра *Serranus scriba*.

В акваторию часто заходят дельфины – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. В прибрежной зоне отмечен геккон средиземноморский *Mediodactylus kotschyi*, некоторые местообитания которого сопряжены с античными и средневековыми поселениями.

Птицы. Орнитокомлексы объекта не изучены, для бухт Севастополя известно 43 вида, почти половина из них относится к гусеобразным (20 видов).

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – фисташка туполистная *Pistacia mutica* (на территории национального заповедника «Херсонес Таврический»).

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001):

афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

краб волосатый *Pilumnus hirtellus*, морской рак-крот *Upogebia pusilla*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Памятник природы создан для охраны оригинальных прибрежных биоценозов. Особую ценность представляет каменисто-глыбовый навал, где доминируют цистозировые сообщества, играющие важную роль в процессе самоочищения акваторий, особенно мелководной зоны, где развита купально-пляжная рекреация. В акватории Песочной и Карантинной бухт осуществляются сезонные миграции промысловых видов рыб, она имеет значение для зимовки гидрофильных птиц. Здесь отмечено около 40 подводных объектов и памятников историко-культурного наследия.

ООПТ входит в состав Каламитского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Преобладающими типами природопользования на прилегающей территории являются охрана объектов культурного наследия и проведение археологических раскопок. Незначительный по площади сухопутный участок памятника природы (территория Национального заповедника «Херсонес Таврический») отнесён к категории земель историко-культурного назначения, в акватории объекта ведутся подводные археологические исследования.

Памятник природы расположен в селитебной зоне, вблизи находятся объекты специального назначения, пляжи, осуществляется организованная и стихийная рекреация.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Среди негативных природных факторов выделяются абразия, оползни, обвалы и эрозия; береговая зона отличается высокой динамичностью геолого-геоморфологических процессов. Усиление антропогенной нагрузки ведёт к их активизации и разрушению прибрежных биотопов.

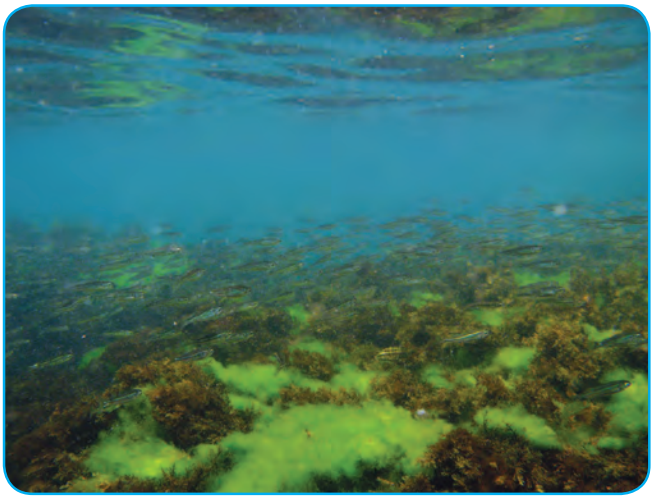
Акватория памятника природы является одной из наиболее загрязнённых в регионе Севастополя, что связано с поступлением хозяйственно-бытовых стоков от коллекторов, расположенных в бухтах Карантинная и Мартынова. Застройка береговой зоны и складирование отвалов грунта после раскопок оказывают отрицательное воздействие на прибрежные биоценозы. В летний период, в пик рекреационной нагрузки отмечено замусоривание берега, нарушение прибрежной и донной растительности.

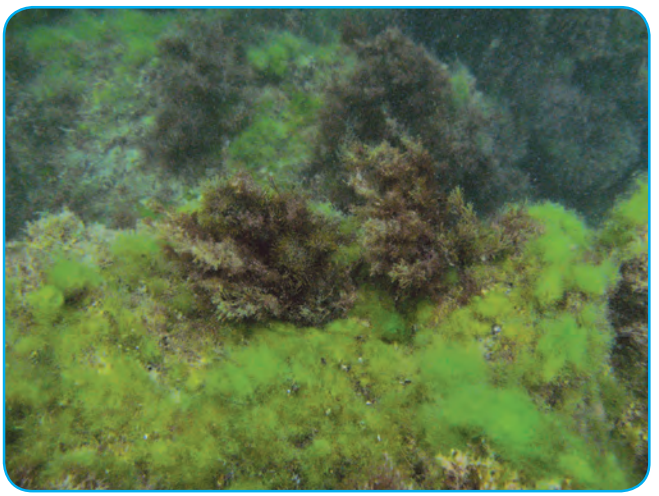
ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Объект находится в селитебной зоне, охрана акваторий и другие мероприятия, необходимые для сохранения природных комплексов, почти отсутствуют. Это привело к сокращению видового разнообразия морской флоры и фауны, резкому снижению экосистемной значимости биогеоценозов.

В соответствии с научно-обоснованными рекомендациями необходимо расширить границы памятника природы за счёт включения береговых обрывов до их кромки, части пляжей и морской акватории.

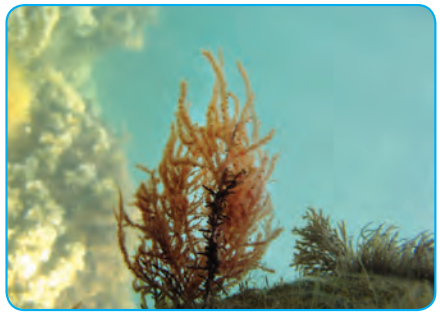
Перспективно развитие круглогодичного экотуризма, проведение эколого-культурологических туров (пешеходные фототуры, созерцательные туры с включением элементов наблюдения за птицами), оборудование эколого-культурной тропы вдоль береговой кромки для знакомства с основными формами рельефа, особенностями прибрежной флоры и растительности, уникальными памятниками культурно-исторического наследия.



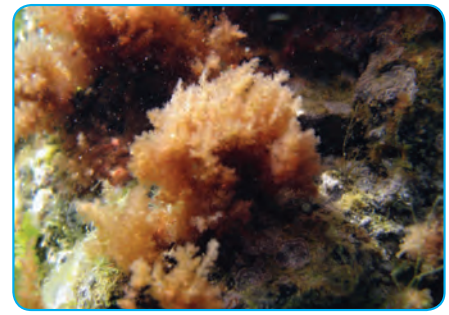


Сообщества цистозиры в бухте Песочная (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Биологическое разнообразие прибрежных ООПТ Крыма

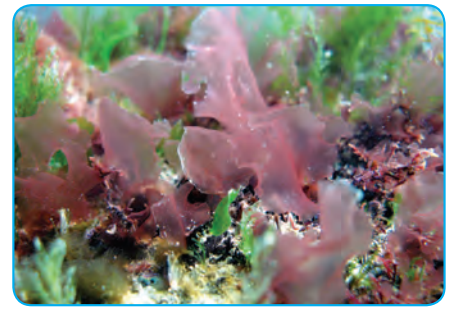


А



Б

В



Г

Д

Е

Макроводоросли

А. Дазия *Dasya baillouviana* (фото В.Г. Иванова, 2008 г.)

Б. Каллитамнион щитковидный *Callithamnion corymbosum*, бухта Карантинная (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

В. Падина павлинья *Padina pavonica*, у мыса Прибойный (фото А.П. Зубко, 2015 г.)

Г. Порфира белоиспещренная *Porphyra leucostica*, бухта Казачья (фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

Беспозвоночные животные

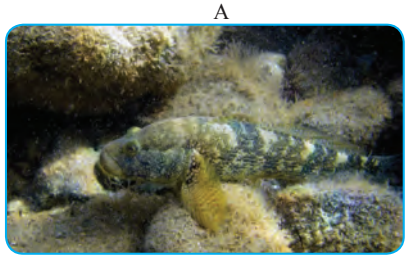
Д. Актиния *Actinia equina*, бухта Тихая (фото Г.А. Прокопова, 2009 г.)

Е. Аурелия ушастая *Aurelia aurita*, акватория Карадагского заповедника (фото Г.А. Прокопова, 2007 г.)

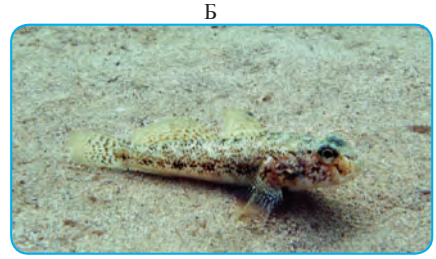
Биологическое разнообразие прибрежных ООПТ Крыма

А

Б



В



Г

Д

Е

Ж

З

Беспозвоночные животные

А. Корнерот *Rhizostoma* sp. (фото А.П. Зубко, 2010 г.)

Б. Рак-отшельник *Clibanarius erythropus*, акватория Карадагского заповедника (фото Г.А. Прокопова, 2007 г.)

Рыбы

В. Бычок губан *Neogobius platyrostris*, бухта Тихая (фото Г.А. Прокопова, 2010 г.)

Г. Бычок чёрный *Gobius niger*, самка, прибрежье у пос. Громово (фото А.П. Зубко, 2015 г.)

Д. Горбыль тёмный *Sciaena umbra* (фото О.Ю. Уманец, 2011 г.)

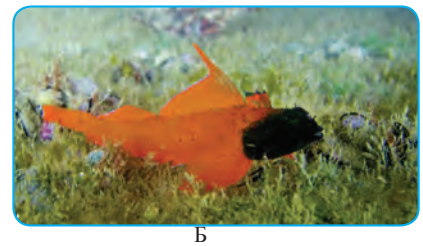
Е. Каменный окунь *Serranus scriba*, акватория у мыса Айя (фото В.Г. Фёдорова, 2015 г.)

Ж. Морская собачка длиннощупальцевая *Parablennius tentacularis* (фото Д.В. Шамрея, 2005 г.)

З. Морская собачка обыкновенная *Parablennius sanguinolentus* (фото Д.В. Шамрея, 2008 г.)

Биологическое разнообразие прибрежных ООПТ Крыма

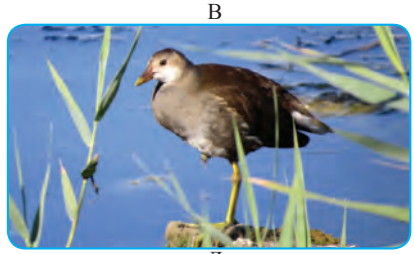
А



Б

В

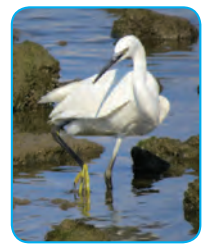
Г



Д

Е

Ж



З

И

Рыбы

А. Перепёлка *Symphodus roissali* (фото И. Колокольцева, 2008 г.)

Б. Троепёр черноголовый *Tripterygion tripteronotus*, акватория Карадагского заповедника (фото Г.А. Прокопова, 2007 г.)

Птицы

В. Большой баклан *Phalacrocorax carbo*, взморье Севастополя (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

Г. Гоголь обыкновенный *Bucephala clangula*, бухта Круглая, взморье Севастополя (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

Д. Камышница *Gallinula chloropus*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

Е. Кряква *Anas platyrhyncho*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2010 г.)

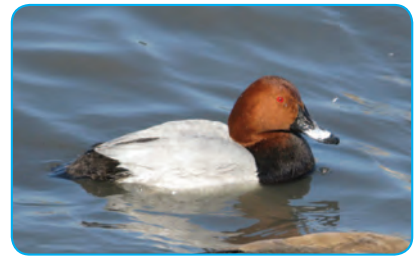
Ж. Лебедь-шипун *Cygnus olor*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

З. Малая белая цапля *Egretta garzetta*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)

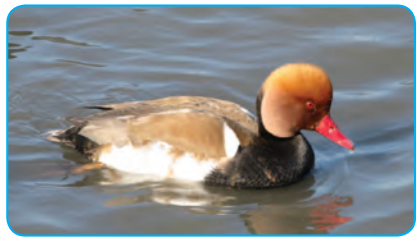
И. Малая поганка *Podiceps ruficollis*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)

Биологическое разнообразие прибрежных ООПТ Крыма

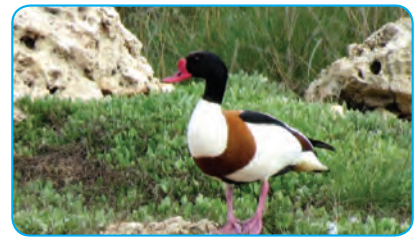
А



Б



В



Г

Д

Е

Ж

З

Птицы

А. Малый зуёк *Charadrius dubius*, бухта Круглая, взморье Севастополя (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)
Б. Нырок красноголовый *Aythya ferina*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2008 г.)
В. Нырок красноносый *Netta rufina*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2008 г.)
Г. Пеганка *Tadorna tadorna*, мыс Херсонес (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)
Д. Песочник исландский *Calidris canutus*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)
Е. Плавунчик круглоносый *Phalaropus lobatus*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)
Ж. Поганка серощёкая *Podiceps grisegena*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)
З. Поганка черношейная *Podiceps nigricollis*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)

Биологическое разнообразие прибрежных ООПТ Крыма

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

Птицы

А. Поморник короткохвостый *Stercorarius parasiticus*, бухта Круглая, мыс Песчаный, взморье Севастополя (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)
Б. Турухтан *Philomachus pugnax*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)
В. Фифи *Tringa glareola*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)
Г. Хохлатая чернеть *Aythya fuligula*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)
Д. Чайка озёрная *Larus ridibundus*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)
Е. Чирок-свистунок *Anas crecca*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2015 г.)
Ж. Чомга *Podiceps cristatus*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)
З. Шилохвость *Anas acuta*, бухта Круглая (фото В.Е. Гирагосова, 2014 г.)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ЗАПОВЕДАНИЯ ОБЪЕКТЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАКАЗНИК «БУХТА КАЗАЧЬЯ»

Предлагаемый профиль – гидрологический, проектируемая площадь акватории – **77,6141 га**, длина береговой линии – **2398,7 м**, протяжённость морской границы – **2578,92 м**. Территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-западе Крыма, бухта Казачья является продолжением устьевой части балки. Берег абразионный, сложен карбонатными неогеновыми породами. Обрывистые склоны высотой до 3 м постепенно понижаются к западу, у подножья клифа находятся узкие пляжи из слабо окатанного крупнообломочного материала, иногда в пляжную зону выходит узкая полоса бенча.

Подводный склон отмелый, бенч в виде непрерывной полосы, сужается к вершине бухты, в его границах встречаются крупные известковые глыбы, ракушечник и песчаные отложения.

Территория находится в зоне разнотравных степей, шибляковых зарослей, лесостепи и дубовых лесов, занимает пояса: приморский и шибляково-разнотравных степей и лесостепей на возвышенных аккумулятивных и денудационных равнинах. Характерны ландшафты береговых склонов с прислонёнными пляжами и высокие структурные водораздельные равнины.

Аквальные ландшафты представлены пологими абразионно-скульптурными склонами с фитоценозами морских трав на песчано-илистых отложениях, цистозировыми и филлофоровыми фитоценозами – на валунно-глыбовых субстратах и грациляриевыми – на ракушечнике.

Проектируемые границы ООПТ

Бухта Казачья (слева – береговая зона, фото Л.В. Бондаревой, 2012 г.; справа – птицы в вершине бухты, фото С.А. Свирина, 2010 г.)

Морская флора и растительность. Флора микроводорослей включает 211 видов, среди них доминируют диатомовые Bacillariophyta (158) и динофитовые Dinophyceae (35), микрофитобентос описан для различных природных субстратов и сообществ обрастания.

Флора макрофитов представлена 105 видами, среди которых один вид харовых Charophyta, 28 – зелёных Chlorophyta, 20 – бурых Ochrophyta, 50 – красных Rhodophyta водорослей и 6 видов цветковых растений Magnoliophyta. Почти повсеместно встречаются зелёные водоросли – бриопсис гипнообразный *Bryopsis hypnoides*, бриопсис перистый *Bryopsis plumosa*, кладофора нитевидная *Cladophora liniformis*, кладофоропсис пленчатый *Cladophoropsis membranacea*, ульва кишечница *Ulva intestinalis*, хетоморфа толстая *Chaetomorpha crassa*, которые ранее в акватории бухты не были зафиксированы. По сравнению с 60-70-х годами прошлого столетия возросло видовое разнообразие красных водорослей, в том числе *Ceramium* и *Polysiphonia* и некоторых кораллиновых. Об ухудшении экологических условий для произрастания макроводорослей свидетельствует существенное увеличение количества короткоцикличных видов и снижение многолетних.

Донная растительность характеризуется фитоценотическим разнообразием, что обусловлено сочетанием разнообразных экологических условий и биотопов.

В составе макрофитобентоса доминируют многолетние сообщества морских трав *Zostera marina* + *Stuckenia pectinata*, *Zostera marina* – *Z. noltii* и *Z. noltii*, которые приурочены к илисто-песчаным донным отложениям и глубинам от 1 до 10 м. В летнее время в псевдолиторальной зоне развиваются фитоценозы *Nemalion elminthoides* – *Palisada perforata*, *Dictyota fasciola* + *Polysiphonia opaca* + *Ceramium ciliatum*, в сублиторальной зоне на твёрдых грунтах встречаются многолетние цистозировые и филлофоровые фитоценозы – *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata* и *Phyllophora crispa*.

Морская фауна. Для фауны указано около 400 видов, в составе макропланктона отмечено обилие желетелых, в их числе аурелия *Aurelia aurita*,

корнерот *Rhizostoma pulmo*, гребневики мнемиопсис *Mnemiopsis leidyi* и берое *Beroe ovata*. Макрозообентос насчитывает 78 видов, в его составе доминируют двустворчатые моллюски Bivalvia и многощетинковые черви Polychaeta; мейобентос включает 16 крупных таксонов, в эвмейобентосе отмечены фораминиферы Foraminifera, инфузории Ciliophora, круглые черви Nematoda, киноринхи Kinorhyncha, гарпактициды Harpacticoida, ракушковые ракообразные Ostracoda, клещи Acari, тихоходки Tardigrada, в псевдомейобентосе – плоские черви Platyhelminthes, немертины Nemertini, многощетинковые черви Polychaeta, малощетинковые черви Oligochaeta, брюхоногие моллюски Gastropoda, двустворчатые моллюски Bivalvia, десятиногие ракообразные Decapoda и хирономиды Chironomidae.

Ихтиофауна включает 75 видов рыб из 39 семейств, наибольшее разнообразие отмечено у бычковых Gobiidae (13 видов), менее представлены собачковые Blenniidae (7), игловые Syngnathidae и губановые Labridae (по 5 видов), кефалевые Mugilidae (4), спаровые Sparidae и осетровые Acipenseridae (по 3 вида). Некоторые редкие виды, охраняемые в Чёрном море, являются обычными, реже массовыми, часть из них проходит в акватории бухты полный жизненный цикл. К ним относятся бычок рысь *Gobius bucchichi*, зубарик *Puntazzo puntazzo*, бычок паганель *Gobius paganellus*, морская игла толсторылая *Syngnathus variegatus*, присоска толсторылая *Lepadogaster candollii*, троепёр черноголовый *Tripterygion tripteronotum*. В акватории отмечены также арноглосс Кесслера *Arnoglossus kessleri*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, пескарка серая *Callionymus risso*, севрюга *Acipenser stellatus*. В прибрежной зоне встречаются бычок губан *Neogobius platyrostris* и лаврак *Dicentrarchus labrax*, реже присоска *Lepadogaster lepadogaster*.

В бухте Казачья впервые обнаружены новые для ихтиофауны Крыма виды – бычок златоглавый *Gobius xanthocephalus*, бычок красноротый *Gobius cruentatus*, морская собачка зелёная *Parablennius incognitus* и лысун Бата *Pomatoschistus bathi*.

В акваторию заходят млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus* и морская свинья *Phocaena phocaena*.

Птицы. Для орнитофауны типичен зимний гидрофильный орнитокомплекс, в его составе описано 33 вида из семи отрядов, среди которых доминируют гусеобразные и ржанкообразные (14 и 9 видов соответственно). Основу орнитокомплекса по численности образуют большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, кряква *Anas platyrhynchos*, лысуха *Fulica atra*, чайки – озёрная *Larus ridibundus* и сизая *Larus canus*, чернети – красноголовая *Aythya ferina* и хохлатая *Aythya fuligula*. В некоторые годы к фоновым видам относится лебедь-шипун *Cygnus olor*. В периоды экстремальных похолоданий численность птиц резко возрастает, появляются такие виды, как красноносый нырок *Netta rufina*, лебедь-кликун *Cygnus cygnus*, луток *Mergellus albellus*, обыкновенная гага *Somateria mollissima*, гоголь *Bucephala clangula*, свиязь *Anas penelope*, чернозобик *Calidris alpina* и др. Постоянно обитают чайка малая *Larus minutus*, чайка озёрная *Larus ridibundus* и хохотунья *Larus cachinnans*. На обрывах п-ова Маячный гнездится хохлатый баклан *Phalocrocorax aristotelis*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

диктиота дихотомическая *Dictyota dichotoma*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*; взморник малый *Zostera noltii*, взморник морской *Zostera marina*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001):

белуга *Huso huso*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

устрица съедобная *Ostrea edulis*; каменный краб *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmoratus*, краб волосатый *Pilumnus hirtellus*, краб-водолюб *Xantho poressa*, краб травяной *Carcinus aestuarii*; бычок рысь *Gobius bucchichi*, морской конёк *Hippocampus hippocampus*, осётр русский *Acipenser gueldenstaedtii*, пескарка серая *Callionymus risso*, севрюга *Acipenser stellatus*; афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001):

хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

длинноносый крохаль *Mergus serrator*, хохлатый баклан *Phalocrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Донная растительность бухты Казачья представлена зарослевыми биоценозами морских трав, для которых характерно высокое разнообразие гидробионтов и богатая ихтиофауна, по сравнению с другими бухтами севастопольского взморья. В состав флоры макрофитов входит около 40% видов, известных для региона Севастополя. Бухта является единственным резерватом агарофитов в Чёрном море, до недавнего времени здесь были сосредоточены крупнейшие запасы грацилярии изящной *Gracilaria gracilis* и грацилярии жёсткой *Gracilaria dura*, акватория имеет значение для нереста и нагула многих видов рыб, в том числе промысловых.

В бухте регулярно формируется зимний орнитокоплекс водоплавающих и околоводных птиц, на её берегах зимует травник *Tringo totanus*, для которого это одно из немногих мест зимовки, в миграционные периоды останавливаются многие пролётные птицы, например, журавли.

Проектируемый объект находится в границах Гераклейского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В границах планируемого объекта осуществляется стихийная рекреация, имеется специальное (военное) природопользование, ведётся промысел рыбных ресурсов. На прилегающей территории развита природоохранная, научно-исследовательская и оздоровительно-реабилитационная деятельность.

Проектируемый ООПТ граничит с территорией государственного природного заказника регионального значения «Бухта Казачья».

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Среди природных факторов, приводящих к разрушению прибрежных биотопов, выделяется абразия. К антропогенным угрозам природным комплексам и поголовью дельфинов относятся замусоривание, загрязнение акватории хозяйственно-бытовыми стоками и нефтепродуктами (отмечено превышение фоновых значений концентрации биогенов на 1-2 порядка), а также добыча биологических ресурсов (наличие ставных неводов в открытой части бухты).

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Заповедание акватории бухты было предусмотрено в 1998 г. при создании общезоологического заказника «Бухта Казачья», однако охранный статус не был оформлен, несмотря на научное обоснование. В 2013 г. разработан проект создания гидрологического заказника «Бухта Казачья». Акваторию бухты рекомендовано отнести к Рамсарским водно-болотным угодьям международного значения, предложено разработать комплекс природоохранных мероприятий, направленных на сохранение экосистемы проектируемого гидрологического заказника.

Наблюдения за дельфинами в бухте Казачья (по материалам дневника наблюдений О.И. Беляевой, кандидата биологических наук и О.Н. Чечиной, доктора биологических наук, 2012 г.):

«*Результаты исследований показали, что из трех видов китообразных в акваторию бухты Казачьей заходили только афалины (Tursiops truncatus ponticus Barabasch-Nikiforov, 1935) и азовки (Phocoena phocoena relicta Abel, 1905). Всего за период с января 2011 г. по май 2012 г. зарегистрировано 69 заходов, из них 23 – афалин, 46 – азовок. В 6 случаях был отмечен заход одновременно афалин и азовок. Среднее количество заходов дельфинов в бухту в течение месяца составило 2 раза, максимальное – 17. Чаще всего дельфины заходили в бухту поздней весной и ранней осенью. Не зарегистрированы заходы в феврале, марте, ноябре 2011 г. и феврале 2012 г. Продолжительность заходов со-*

ставила от 40 минут до 3–6 часов. Численность афалин варьировала в диапазоне от 1 до 100 особей, азовок – от 1 до 30 особей. За время исследований наблюдали более 20 пар самок с детёнышем. Было выделено два основных вида поведения: охотничье и миграционное. Среди других форм поведения отмечено «катание» афалин на носовой волне при заходе судна в бухту Казачью. У детёнышей иногда наблюдалось игровое поведение. Таким образом, установлено, что в период исследований из трёх видов черноморских дельфинов в Казачью бухту заходили только афалины и азовки. В течение 2011 г. афалины более часто посещали бухту и имели более высокую численность групп по сравнению с азовками. В начале 2012 г. отмечено экстремально частое посещение акватории Казачьей бухты азовок. Заходы дельфинов в бухту были связаны с поиском рыбы и сопровождались охотой на неё».

Морские млекопитающие (вверху – афалина, фото Е.В. Гладилиной, 2014 г.; внизу – белобочка, фото Е.В. Гладилиной, 2013 г.)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАКАЗНИК «КАРАНЬСКИЙ»

Профиль – комплексный, проектируемая площадь – **1023,98 га**, в том числе акватория – **187,05 га** и территория – **836,93 га**.
Территория и акватория зарезервированы (Решение сессии Севастопольского городского Совета № 803 от 13.09.2006 г.). Территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-западе Крыма, в границах Гераклейского п-ова, между Балаклавской бухтой и Мраморной балкой, занимает Караньское плато, высоты Кая-Баш и прилегающую акваторию Чёрного моря. Рельеф Караньского плато представляет слабонаклонённую поверхность, которая снижается в направлении высот Кая-Баш, с резким понижением к устью Василёвой балки. Берег южной части высот Кая-Баш обрывистый, пересечён несколькими балками. Береговой обрыв сложен верхнеюрскими известняками с прослойками кварцевых кератофиров.

Берега риасовые, абразионные и абразионно-бухтовые, ингрессионные. На обрывистых клифовых склонах отмечены волноприбойные ниши, карнизы, живописные гроты и пещеры. Узкие гравийно-галечниковые пляжи приурочены к устьям балок или небольшим заливам, а глыбовые хаосы – преимущественно к мысам.

Подводный склон приглубый, бенч представляет узкую прерывистую полосу, на его внешней границе преобладают отложения песка и ракуши.

Разнообразие наземных ландшафтов связано с их расположением на стыке низкогорной зоны южного макросклона дубовых, фисташково-дубовых,

Проектируемые границы ООПТ

Высоты Кая-Баш и Мытилино (фото В.В. Александрова, 2015 г.)

можжевелово-сосновых и сосновых лесов в комплексе с шибляковыми зарослями и фриганоидными степями и зоны широколиственных и сосновых лесов северного макросклона гор.

Зона широколиственных и сосновых лесов представленна поясом дубовых и можжевелово-сосновых лесов межгорных котловин и эрозионного низкогорья. Наряду с явно выраженными полусубтропическими ландшафтами отмечены формации из граба восточного с комплексом бореальных видов.

На формирование природных комплексов береговой зоны оказывает влияние экспозиция склонов и положение по отношению к приморской позиции. На водораздельных поверхностях и открытых береговых склонах формируются полусубтропические фисташково-можжевеловые ландшафты. Для полузакрытых склонов типичны ландшафты с дубово-грабинниковыми лесами и шибляками. Южная приморская часть занята крутыми и обрывистыми клифовыми склонами, сложенными верхнеюрскими известняками с единичными можжевельником высоким и фисташкой туполистной. У подножия обрывистых клифов сформировался узкий пляжево-бенчевый комплекс из гравийно-галечниковых отложений с включением валунов из обломков известняка.

Донные ландшафты представлены подводным абразионным склоном, сложенным в основном валунно-глыбовым субстратом с цистозировыми и цистозирово-филлофоровыми фитоценозами.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов представлена 72 видами, из них 17 – зелёных Chlorophyta, 18 – бурых Ochrophyta, 37 – красных Rhodophyta водорослей. Для макрофитобентоса характерны высокие показатели видового разнообразия, биомасса и численность ключевых видов цистозировых и филлофоровых фитоценозов, приуроченных соответственно к глубинам 0,5–10 м и 10–20 м. Преобладает поясной тип распределения донной растительности, ширина фитали колеблется от 200 до 320 м.

Наиболее значительные заросли макроводорослей сосредоточены в диапазоне глубин от 0,5 до 5 м. В составе макрофитобентоса доминирует цистозировый фитоценоз *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* –

Береговая зона проектируемого Караньского заказника (слева – мыс Кая-Баш, фото В.В. Александрова, 2015 г.; справа – техногенный оползень в Василёвой балке, фото Н.В. Шика, 2006 г.)

Ellisolandia elongata, для которого типично обилие сопутствующих видов-литофитов и эпифитов. Высокая встречаемость отмечена у гелидиума шиповатого *Gelidium spinosum*, диктиоты ленточной *Dictyota fasciola*, коринофлеи зонтичной *Corynophlaea umbellata*, лоренсиии чашевидной *Laurencia coronopus*, , мириактулы ривуляриевой *Myriactula rivulariae*, полисифонии шилоносной *Polysiphonia subulifera*, стилофоры нежной *Stilophora tenella*, сфацелярии усатой *Sphacelaria cirrosa*, хетоморфы воздушной *Chaetomorpha aërea* и хетоморфы линум *Chaetomorpha linum*.

Цистозирово-филлофоровый фитоценоз *Cystoseira barbata – Phyllophora crispa – Cladophora dalmatica* приурочен в основном к границе фитали (глубина 15–17 м), помимо обилия доминантов характеризуется наличием видов глубоководной альгофлоры, в их числе апоглоссум рускусолистный *Apoglossum ruscifolium*, гелидиум шиповатый *Gelidium spinosum*, занардиния типичная *Zanardinia typus*, кладостефус губчатый *Cladostephus spongiosus*, кодиум червеобразный *Codium vermilara*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, отмечены также осмундея обрезанная *Osmundea truncata*, эллисоландия удлинённая *Ellisolandia elongata* и яния краснеющая *Jania rubens*.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений включает свыше 600 видов, естественная растительность представлена гемиксерофильными лесами в сочетании с можжевеловыми, можжевелово-фисташковыми редколесьями и сообществами петрофитных степей, это своеобразный рефугиум реликтовой растительности субсредиземноморского типа.

Для объекта выявлены бриофлористические комплексы, которые приурочены к петрофитным степям и дубово-грабинниковым сообществам и отличаются по видовому составу и особенностям формирования.

Морская фауна. Сведения о фауне гидробионтов малочисленны, всего обнаружено 59 видов беспозвоночных животных. К массовым видам макрозообентоса относятся двустворчатые моллюски *Abra abra*, *Abra nitida*, *Modiolus adriaticus*, *Pitar rudis*, брюхоногие – *Bittium reticulatum*, *Gibbula adriatica*, *Rissoa splendida*, *Tritia reticulata*, ракообразные *Amphibalanus impovisus*, *Idotea baltica* и многощетинковые черви *Nephtys hombergii*, *Nereis* sp.,

Phyllodoce sp. Среди членистоногих отмечены мраморный краб *Pachygrapsus marmaratus* и каменный краб *Eriphia verrucosa*. Для зоны песка типично сообщество *Chamelea gallina*.

Фауна биоценоза цистозиры представлена 10 основными таксономическими группами макро- и мейобентоса, отмечены бокоплавы Amphipoda, гарпактициды Harpacticoida, двустворчатые и брюхоногие моллюски Bivalvia и Gastropoda, клещи Acari, нематоды Nematoda, ракушковые ракообразные Ostracoda, многощетинковые черви Polychaeta, равноногие ракообразные Isopoda, плоские черви Platyhelminthes. Видовое разнообразие эпифитона филлофоры невысоко, на её талломах обнаружено обилие колоний мшанок *Lepraria pallasiana*, *Membranipora pillosa* и полихеты *Spirorbis militaris*.

В прибрежных водах часто встречаются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Наземная фауна. Наземная фауна изучена слабо, для неё характерна сложная биотопическая структура. Герпетофауна представлена девятью из 20 видов, известных для Крыма.

Птицы. Состав орнитофауны полностью отражает зонально-ландшафтные особенности региона. Гнездовой орнитокомплекс насчитывает 53 вида, из них 28 встречаются на облесённых северных склонах. На приморских склонах отмечено гнездование сапсана *Falco peregrinus* и хохлатого баклана *Phalacrocorax aristotelis*; гнездование орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* отмечали до 60-х годов прошлого века. К мигрирующим относится более 60 видов.

В зимнее время на прибрежных морских акваториях небольшие скопления образуют большая поганка *Podiceps cristatus*, большой баклан *Phalacrocorax carbo*, лысуха *Fulica atra*, красноголовая чернеть *Aythya ferina*, кряква *Anas platyrhynchos*, озёрная чайка *Larus ridibundus*, пестроносая крачка *Thalasseus sandvicensis*, хохлатая чернеть *Aythya fuligula*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, хохотунья *Larus cachinnans* и чернозобая гагара *Gavia arctica*.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

морская флора – стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*;

наземная флора – асфоделина крымская *Asphodeline taurica*, беллевалия *Bellevalia speciosa*, дрок беловатый *Genista albida*, ирис карликовый *Iris pumila*, можжевельник высокий *Juniperus excelsa*, подснежник складчатый *Galanthus plicatus*, приноготовник головчатый *Paronychia cephalotes*, фисташка туполистная *Pistacia mutica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – двучешуйник согнутоколосый *Parapholis incurva*, хвойник двуколосковый *Ephedra distachya*, эгилопс коленчатый *Aegilops geniculata*.

Животные (членистоногие, хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001):

морская фауна – афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

наземная фауна – нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская фауна – краб каменный *Eriphia verrucosa*, краб мраморный *Pachygrapsus marmaratus*; афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001):

авдотка *Burhinus oedicnemus*, змееяд *Circaetus gallicus*, курганник *Buteo rufinus*, сапсан *Falco peregrinus*, скопа *Pandion haliaetus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*, чернозобая гагара *Gavia arctica*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

сапсан *Falco peregrinus*, хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Проектируемый заказник характеризуется достаточной площадью и территориальной целостностью, репрезентативностью природного комплекса, в отличие от других ООПТ Гераклейского п-ова. Здесь выявлено высокое флористическое разнообразие макроводорослей, сохранность ключевых цистозировых и филлофоровых фитоценозов.

Наземная флора отличается высоким видовым богатством, в её состав входит более 20% видов, известных для флоры Крыма. Ненарушенные и слабопреобразованные природные ландшафты выполняют важнейшую средообразующую, почвозащитную и водорегулирующую функции.

На территории объекта во время осенней миграции концентрируются многочисленные стаи птиц-парильщиков – хищников, журавлей, аистов, находящихся в русле Понтийской ветки общего миграционного потока.

Создание государственного природного заказника будет способствовать восстановлению реликтовых, эндемичных и охраняемых видов растений и животных региона Севастополя, сохранению ландшафтов, историко-археологических и природных памятников.

Проектируемый объект будет входить в состав Гераклейского экоцентра экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

На значительной части территории осуществляется специальное (военное) природопользование, представлены беллигеративные ландшафты разных исторических периодов. Характерно лесохозяйственное природопользование, в том числе использование охотугодий. В летний период преобладает неорганизо-

ванная рекреация, пешеходный туризм, отдых на берегу моря и т.п. Наземные ландшафты часто используются для велокроссов и прогулок на квадроциклах, военно-спортивных соревнований, экстремальных видов отдыха (парапланеризм, прыжки с веревками) и киносъёмок.

В прибрежной зоне популярны каякинг, дайвинг, подводная охота и любительское рыболовство, летом отмечено интенсивное движение маломерных судов по маршруту «Балаклава – Яшмовый пляж».

С территорией планируемого заказника граничат садовые товарищества, земли Балаклавского рудоуправления и с. Флотское.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

Для зарезервированной территории характерен комплекс природных угроз, связанных с оползнями, обвалами и абразией. Вследствие сейсмичности региона необходимо ограничение любой хозяйственной деятельности, что снизит риск техногенных катастроф.

Антропогенная нагрузка на территорию связана со стихийной рекреацией и браконьерством, активизацией транспортных потоков, замусориванием. Негативное воздействие оказывают разработка незаконных карьеров растительного грунта, туристические маршруты на квадроциклах, не исключена угроза выделения территории под рекреационные объекты, в том числе строительство берегоукрепительных сооружений, что приведёт к разрушению природных битопов.

Негативное влияние на прибрежную экосистему может оказать освоение месторождений песка, сброс загрязнённых хозяйственно-бытовых вод, браконьерство и добыча биологических ресурсов.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Для регулирования рекреационной нагрузки и хозяйственной деятельности проектируемого ООПТ предложено выделить зоны полного заповедания, стационарной рекреации, а также хозяйственно-селитебную и буферную. На прилегающих к зарезервированным территориям высотах Безымянная, Таврос, Мытилино, а также у Мраморной балки и в окрестностях с. Флотское рекомендовано установить охранные зоны заказника.

Учитывая высокое биологическое и ландшафтное разнообразие, а также рекреационную привлекательность объекта, целесообразно его включение в состав природного парка «Гераклея», который планируется создать в прибрежной зоне от мыса Херсонес до Балаклавской бухты.

ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРИБРЕЖНЫЙ АКВАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС У МЫСА КОСА СЕВЕРНАЯ»

Предлагаемый профиль – гидрологический, проектируемая общая площадь – **450 га**, протяжённость береговой линии – **3 км**, ширина акватории – **300 м**.
Территориальная принадлежность – Крымский федеральный округ, г. Севастополь.

ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Физико-географическая характеристика и ландшафтная структура. Находится на юго-западе Крыма, на южном борту Альминской впадины. В её основании лежат известняки среднего сармата и песчанистые известняки карангата, перекрытые красно-бурыми глинами и переслаивающимися пролювиально-аллювиальными глинисто-галечниковыми отложениями. Прибрежная акватория включает участок от мыса Коса Северная до мыса Толстый.

Современный клиф в виде обрывистых склонов высотой от 1 до 10 м, вдоль его кромки развиты крупные блоки отседания, образование которых связано с интенсивным развитием абразионно-гравитационных процессов. Формирование берега происходит по принципу сопряжения абразионно-аккумулятивных пар.

Вдоль клифа тянется прислонённый валунно-глыбово-галечниковый пляж шириной до 2 м, в районе мыса Толстый галька разнообразна по литологическому составу (кварц, песчаник, сердолик, известняк и кремень).

Подводный склон приглубый, нагромождения плит и глыб конгломерата образуют выступы дна и отдельные банки до глубины 10 м; представлена система грядовых уступов, являющихся денудационными реликтами коренных пород.

Объект находится в предгорной зоне разнотравных степей, шибляковых

Проектируемые границы ООПТ

Мыс Коса Северная (фото В.В. Александрова, 2013 г.)

зарослей, лесостепи и дубовых лесов в пределах приморского ингрессионно-бухтового пояса. Для береговой зоны характерны ландшафты крутых склонов из глинистых отложений на песчанистых известняках с доминированием многолетних злаков и прислонённых галечниково-валунных пляжей с катраном приморским.

Ландшафтная структура подводного берегового склона мозаичная из-за сложного геолого-геоморфологического строения. Для неё характерны цистозировые и филлофоровые фитоценозы на грубообломочном материале и песчано-алевролитовых отложениях; выделяются урочища межгрядовых понижений, грядовых уступов и склонов разной крутизны.

Морская флора и растительность. Флора макрофитов представлена 47 видами, из них 15 – зелёных *Chlorophyta*, 5 – бурых Ochrophyta и 27 – красных Rhodophyta водорослей. Наибольшая встречаемость наблюдается у видов кладофоры *Cladophora*, хетоморфы *Chaetomorpha*, церамиума *Ceramium*, лоренсии *Laurencia* и полисифонии *Polysiphonia*. В верхней и средней сублиторальной зоне отмечены бурые водоросли – диктиота ленточная *Dictyota fasciola*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis* и падина павлинья *Padina pavonica*.

Макрофитобентос характеризуется доминированием цистозировых и филлофоровых фитоценозов: *Cystoseira crinita* + *C. barbata* – *Cladostephus spongiosus* – *Ellisolandia elongata*, *Cystoseira barbata* – *Phyllophora crispa* и *Phyllophora crispa*, распространённых в диапазоне глубин от 0,5 до 25 м. В их составе преобладают красные водоросли, видовое разнообразие зелёных и бурых почти вдвое ниже. Для цистозировых фитоценозов характерно обилие литофитов, среди них виды *Corallina* и *Gelidium*, *Ulva rigida*, *Phyllophora crispa*, в составе эпифитной синузии встречаются виды *Polysiphonia*, *Laurencia* и *Ceramium*. Константными видами филлофоровых фитоценозов являются занардиния типичная *Zanardinia typus*, кладостефус губчатый *Cladostephus spongiosus*, кодиум червеобразный *Codium vermilara*, нерейя нитевидная *Nereia filiformis*, осмундея срезанная *Osmundea truncata*, полисифония удлинённая *Polysiphonia elongata*, относящиеся к типичным представителям глубоководной альгофлоры.

Донные фитоценозы у мыса Коса Северная отличаются высокими продукционными показателями по сравнению с другими участками севастопольского взморья и прибрежной зоны Крыма.

Наземная флора и растительность. Флора сосудистых растений не изучена, на побережье обнаружена крупная популяция катрана приморского *Crambe maritima*, количество особей в её составе достигает 708 экземпляров, плотность – 2 экз·м$^{-2}$. На глинистых склонах доминируют пырей ползучий *Elytrigia repens* и пырей тупоцветковый *Elytrigia obtusiflora*, на пляжах встречается латук татарский *Lactuca tatarica*.

Морская фауна. Сведения о морской фауне почти отсутствуют, они известны лишь для прилегающих акваторий и Севастопольской бухты, где в составе зоопланктона описаны веслоногие ракообразные Copepoda, встречаются аппендикулярия *Oikopleura dioica*, ветвистоусый рачок *Podon polyphemoides*, кладоцеры *Penilia avirostris*, ночесветка *Noctiluca scintillans* (динофитовые Dinophyceae), плевробрахия черноморская *Pleurobrachia pileus* и представители гарпактицид Harpacticoida. В мероплантоне обнаружены личинки десятиногих ракообразных Decapoda, двустворчатых Bivalvia и брюхоногих Gastropoda моллюсков, гидроидов Hydrozoa и др.

На рыхлых грунтах Севастопольской бухты за весь период наблюдений описано 358 видов макрозообентоса, что составляет 64% общего состава макрофауны Крыма (черноморский сектор). Для прилегающих участков акватории у пос. Учкуевка выявлено 92 вида зообентоса, в том числе кольчатые черви Annelida (25), членистоногие Arthropoda (22), двустворчатые Bivalvia (14) и брюхоногие Gastropoda (19) моллюски. Среди других беспозвоночных описано 12 видов: стрекающие Cnidaria (5), мшанки Bryozoa (3), форониды Phoronida, немертины Nemertini, иглокожие Echinodermata и губки Porifera. В прибрежной зоне у пос. Любимовка в составе бентоса обнаружено 48 видов: двустворчатые моллюски Bivalvia (15), брюхоногие моллюски Gastropoda (15), многощетинковые черви Polychaeta (14), ракообразные Crustacea (3) и один вид актиний Actiniaria.

На рыхлых грунтах на глубине 1–3 м описан биоценоз *Spisula subtruncata* + *Diogenes pugilator* + *Saccocirrus papillocercus*. В диапазоне глубин от 5 до 25 м встречается сообщество *Chamelea gallina*. Максимальные значения биомассы и численности бентоса отмечены на глубине 10–15 м, видовое разнообразие – на глубине 15 м.

В прибрежной акватории севастопольского взморья выявлено более 90 видов рыб, постоянно регистрируются млекопитающие – афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis* и морская свинья *Phocoena phocoena*.

Птицы. Орнитофауна почти не изучена.

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ

Растения (низшие, высшие)

Красная книга Российской Федерации (2008):

стилофора нежная *Stilophora tenella*, филлофора курчавая *Phyllophora crispa*.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

морская флора – филлофора курчавая *Phyllophora crispa*, цистозира бородатая *Cystoseira barbata*, цистозира косматая *Cystoseira crinita*;

наземная флора – катран приморский *Crambe maritima*.

Животные (хордовые)

Красная книга Российской Федерации (2001): афалина *Tursiops truncatus*, морская свинья *Phocoena phocoena.*

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999):

афалина *Tursiops truncatus*, дельфин-белобочка *Delphinus delphis*, морская свинья *Phocoena phocoena.*

Птицы

Красная книга Российской Федерации (2001): нет данных.

Красная книга Чёрного моря (Black Sea Red Data Book, 1999): нет данных.

ПРИРОДООХРАННАЯ ЦЕННОСТЬ

Прибрежная акватория характеризуется высокой степенью сохранности донной растительности, значительными продукционными показателями цистозировых и филлофоровых фитоценозов. Здесь находится один из крупнейших для юго-западного Крыма резерват бурых водорослей *Cystoseira barbata* и *Cystoseira crinita*, биоценозы которых являются ключевыми для экосистемы Чёрного моря. Научная ценность обусловлена разнообразием морской флоры и фауны, это один из важнейших полигонов для мониторинга состояния прибрежной биоты и ландшафтов.

Акватория имеет значение для зимовки птиц, в холодное время года здесь особенно высока концентрация околоводных птиц. Еще в 1860 г. К.Ф. Кесслер писал о прибрежной зоне Севастополя: «…многими тысячами слетаются сюда гуси, утки, бакланы, гагары, разных пород кулики, густо покрывают всю поверхность воды и берега залива…».

Перспективный для создания объект находится в границах Каламитского приморского экокоридора экологического каркаса (сети) Крыма.

ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В прибрежной зоне проектируемого объекта осуществляется стихийная рекреация, значительная часть прилегающей территории занята садово-дачными кооперативами.

Объект перспективен для развития экологического и научного туризма. В здании Константиновской батареи, расположенной в основании мыса Коса Северная, находится штаб-квартира Русского географического общества, планируется создание музея и экспозиций, в том числе посвящённых уникальной природе Севастополя и Крыма.

УГРОЗЫ ПРИРОДНЫМ КОМПЛЕКСАМ

К негативным природным факторам относятся абразионные процессы (средняя скорость от 1 до 5 м/год), линейная и плоскостная эрозия, которые приводят к разрушению биотопов. Основные антропогенные угрозы прибрежной

экосистеме связаны с застройкой берегов без учёта охранной зоны моря, интенсивной рекреацией, загрязнением хозяйственно-бытовыми стоками, придонным тралением, реже с любительским рыболовством и подводным туризмом.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В состав охраняемого объекта предложено включить прибрежную зону и морскую акваторию на расстоянии до 1,5 км от берега. Перспективно создание приморского природного парка от мыса Коса Северная до мыса Лукулл, в состав которого войдут особо ценные прибрежные и морские комплексы этого участка севастопольского взморья.

Прибрежная зона у мыса Коса Северная (фото Л.В. Бондаревой, 2013 г.)

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Агаркова-Лях, И.В. Природные комплексы береговой зоны моря Северо-Западного и Западного Крыма с интенсивными двунаправленными вещественными потоками между сушей и морем / И.В. Агаркова-Лях // Уч. зап. Тавр. нац. ун-та им. В.И. Вернадского. Сер. геогр. – 2011. – Т. 24 (63), № 1. – С. 35–44.

Аквальні комплекси бухти Лісьєй та півострова Меганом – перспективні об'єкти природно-заповідного фонду / Н.С. Костенко, Є.О. Дикий, О.А. Заклецький, В.С. Марченко // Современные проблемы экологии Азово-Черноморского региона: материалы II междунар. конф. (Керчь, 26–27 июня 2006 г.). – Керчь, 2006. – С. 103–108.

Алёмов, С.В. Показатели загрязнения донных осадков и характеристика малакофауны Керченского пролива (2009 г.) / С.В. Алёмов, Е.А. Тихонова // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. біол. – 2012 . – № 2 (51). – С. 13–17.

Андреева, Н.А. Оценка состояния морской среды в прибрежных вольерах с дельфинами / Н.А. Андреева, Л.Л. Смирнова, Т.В. Хомич // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2002. – Вып. 62. – С. 73–75.

Андрианова, Т.В. Филлорофные митоспоровые грибы природного заповедника «Мыс Мартьян» / Т.В. Андрианова // Микология и фитопатология. – 2001. – Т. 35, вып. 4. – С. 1–10.

Андрющенко, Ю.А. Состояние степных территорий Крыма, ценных для охраны видового разнообразия птиц / Ю.А. Андрющенко // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2: Зоология. – С. 6–10.

Андрющенко, Ю.А. Сведения о редких и малоизученных видах птиц северной части Керченского полуострова / Ю.А. Андрющенко, Д.С. Олейник, И.С. Стадниченко // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 250–255.

Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартьян» / И.И. Маслов, И.С. Саркина, Т.В. Белич, С.Е. Садогурский. – Ялта, 1998. – 31 с.

Аннотированный список орнитофауны мыса Казантип и Казантипского природного заповедника / М.М. Бескаравайный, С.Ю. Костин, А.Н. Цвелых, Н.А. Литвинюк // Тр. Никит. ботан. сада – Нац. науч. центра. – 2006. – Т. 126. – С. 227–233.

Багнюкова, Т.В. Ихтиопланктон акватории Карадагского природного заповедника (Чёрное море) / Т.В. Багнюкова // Заповідна справа в Україні. – 1995. – Т. 1. – С. 57–63.

Багрикова, Н.А. Современное состояние растительного покрова крымского Присивашья и перспективы охраны / Н.А. Багрикова // Современное состояние Сиваша: сб. науч. статей. – Киев, 2000. – С. 27–37.

Багрикова, Н.А. Научное обоснование создания биосферного заповедника «Каркинитский» / Н.А. Багрикова, С.А. Карпенко, С.Ю. Костин // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 13–15.

Багрикова, Н.А. Редкие и исчезающие виды растений заповедных объектов г. Севастополь / Н.А. Багрикова, Л.В. Бондарева, В.В. Корженевский // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 15–18.

Багрикова, Н.А. Экоцентр «Каркинитский» – элемент региональной экосети АР Крым (Украина) / Н.А. Багрикова, С.Ю. Костин // Наук. вісн. нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. Сер. «Лісівництво та декоративне садівництво». – Київ, 2012. – Вип. 171, ч. 1. – С. 24–28.

Бакальская коса (ландшафтный парк) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki.

Балашёв, И.А. Наземные моллюски редколесий можжевельника высокого в крымских горах / И.А. Балашёв, А.А. Байдашников // Зоол. журн. – 2013. – Т. 92, № 3. – С. 257–263.

Балобан (*Falco cherrug* Gray) в Украине и сопредельных территориях / Ю.В. Милобог, В.В. Ветров, В.И. Стригунов, В.П. Белик // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2010. – Вып. 13. – С. 135–160.

Белич, Т.В. К изучению бриофлоры заповедника «Мыс Мартьян» / Т.В. Белич // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 141–144.

Белоусов, П.А. Применение технологий ГИС и ДЗЗ при проведении функционального зонирования проектируемого ботанического заказника местного значения «Караньский» / П.А. Белоусов, А.В. Калиниченко // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 148–153.

Беляева, О.И. О роли прибрежной акватории заказника «Бухта Казачья» в сохранении видового разнообразия / О.И. Беляева, О.Н. Чечина // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 154–157.

Беляева, О.И. Наблюдения за дельфинами в Казачьей бухте (Чёрное море) / О.И. Беляева, О.Н. Чечина // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 150–151.

Бенгус, Ю.В. К распространению отдельных видов и гибридов орхидей в окрестностях Балаклавы / Ю.В. Бенгус, Л.М. Бенгус // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 202–206.

Бентос прибрежной зоны южного берега Крыма (Балаклава – м. Айя): состав и состояние / Н.К. Ревков, Е.А. Колесникова, Н.А. Валовая [и др.] // Гидробиол. журн. – 2000. – Т. 38, № 4. – С. 3–10.

Бескаравайный, М.М. Территории юго-восточного Крыма, важные для сохранения разнообразия и численности редких видов птиц / М.М. Бескаравайный // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 20–22.

Бескаравайный, М.М. Хохлатый баклан (*Phalacrocorax aristotelis*) на юге Украины / М.М. Бескаравайный // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2004. – Вып. 7. – С. 172–193.

Бескаравайный, М.М. Сезонная динамика численности и распределения чайковых птиц в Южном Крыму / М.М. Бескаравайный // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2006. – Вып. 9. – С. 56–84.

Бескаравайный, М.М. Гнездовые орнитокомплексы района Эчкидаг – Меганом / М.М. Бескаравайный // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2. Зоология. – С. 28–34.

Бескаравайный, М.М. О южных границах распространения некоторых элементов гнездовой орнитофауны равнинного и предгорного Крыма / М.М. Бескаравайный // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2007. – Вып. 10. – С. 7–26.

Бескаравайный, М.М. Птицы морских берегов Южного Крыма / М.М. Бескаравайный. – Симферополь: Н. Оріанда, 2008. – 160 с.

Бескаравайный, М.М. Морское побережье как экологический коридор для сезонных перемещений птиц на юге Крыма / М.М. Бескаравайный // Заповедники Крыма. Теория,

практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 262–266.

Бескаравайный, М.М. Современное состояние раритетной орнитофауны Южного берега Крыма / М.М. Бескаравайный // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 14–16.

Бескаравайный, М.М. Экстремальные похолодания как фактор формирования зимовок гидрофильных видов птиц на юге Крыма / М.М. Бескаравайный // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2010. – Вып. 13. – С. 21–32.

Бескаравайный, М.М. Аннотированный список птиц Карадагского природного заповедника / М.М. Бескаравайный // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2011 – Вып. 2. – С. 259–291.

Бескаравайный, М.М. Аннотированный список птиц природного заповедника «Мыс Мартьян» / М.М. Бескаравайный, С.Ю. Костин // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2011. – Вып. 2. – С. 292–312.

Бескаравайный, М.М. Птицы Крымского полуострова / М.М. Бескаравайный. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2012. – 336 с.

Бескаравайный, М.М. Аквально-территориальные объекты юго-запада Керченского полуострова, важные для сохранения орнитологического разнообразия Восточного Крыма / М.М. Бескаравайный // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 293–299.

Бескаравайный, М.М. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении орнитологического разнообразия прибрежных районов Южного Крыма / М.М. Бескаравайный // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий: материалы I Всерос. науч.-практ. конф. (Сочи, 2–4 дек. 2014 г.). – Сочи, 2014. – С. 86–95.

Биология северо-западной части Чёрного моря / Под ред. К.А. Виноградова. – Киев: Наук. думка, 1967. – 268 с.

Биркун, А.А. Китообразные / А.А. Биркун // Северо-западная часть Чёрного моря: биология и экология / отв. ред. Ю.П. Зайцев, Б.Г. Александров, Г.Г. Миничева; НАН Украины, Одес. фил. ИнБЮМ. – Киев, 2006. – С. 314–332.

Благовидов, А. Сохранение биоразнообразия лесов России: вклад ООПТ и лесов I группы / А. Благовидов, Д. Очагов, А. Птичников. – М.: МСОП – Всемирный союз охраны природы, Представительство для России и стран СНГ, 2002. – 108 с.

Бобра, Т.В. «Тихая бухта»: ландшафтный парк или рекреационная зона? / Т.В. Бобра, А.И. Лычак // Уч. зап. Тавр. нац. ун-та им. В.И. Вернадского. Сер. геогр. – 2010. – Т. 23 (62), № 3. – С. 203–208.

Болтачёв, А.Р. Ихтиофауна черноморского побережья Крыма. Таксономическое разнообразие / А.Р. Болтачёв // Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской; НАН Украины, Ин-т биологии южных морей. – Севастополь, 2003. – С. 364–379.

Болтачёв, А.Р. Предварительный обзор ихтиофауны Казантипского природного заповедника / А.Р. Болтачёв, О.Н. Данилюк //Тр. Никит. ботан. сада – Нац. науч. центра. – 2006. – Т. 126. – С. 247–257.

Болтачёв, А.Р. Траловый промысел и его влияние на донные биоценозы Черного моря / А.Р. Болтачёв // Мор. экол. журн. – 2006. – Т. 5, № 3. – С. 45–56.

Болтачёв, А.Р. Эколого-фаунистический анализ ихтиоценов некоторых бухт Севастополя / А.Р. Болтачёв, Е.П. Карпова, О.Н. Данилюк // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології: тези 2 Міжнар. іхтіол. науч.-практ. конф. (Севастополь, 16–19 верес. 2009 р.) – Севастополь, 2009. – С. 12–15.

Болтачёв, А.Р. Ихтиофауна прибрежной зоны Севастополя / А.Р. Болтачёв, Е.П. Карпова // Мор. экол. журн. – 2012 –Т. 11, №. 2. – С. 10–27.

Болтачёв, А.Р. Морская ихтиофауна природоохранных акваторий Крыма / А.Р. Болтачёв, Е.П. Карпова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 155–157.

Болтачёв, А.Р. Особенности структуры ихтиоценов биоценоза морских трав Западного Крыма и Каркинитского залива / А.Р. Болтачёв, Е.П. Карпова // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: материалы VII междунар. конф. (Керчь, 20–23 июня 2012 г.). – Керчь, 2012. – Т. 1. – С. 140–147.

Болтачёв, А.Р. Современное состояние ихтиофауны акватории Тарханкутского полуострова / А.Р. Болтачёв, Е.П. Карпова // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 299–304.

Болтачёва, Н.А. Разнообразие и количественное развитие бентоса в псаммофильных сообществах в районе мыса Фиолент (Чёрное море) и угроза их исчезновения / Н.А. Болтачёва, Е.А. Колесникова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 157–160.

Бондарев, В.А. Морфометрическая и биологическая характеристика, внутривидовая дифференциация и особенности миграций черноморской сельди *Alosa pontica* в прибрежных водах Севастопольского региона / В.А. Бондарев // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: материалы VII Междунар. конф. (Керчь, 20–23 июня 2012 г.). – Керчь, 2012. – Т. 1. – С. 95–99.

Бондарева, Л.В. Флора общезоологического заказника «Бухта Казачья» (Крым, Чёрное море) / Л.В. Бондарева, Н.А. Мильчакова // Заповідна справа в Україні. – 2002. – Т. 8, № 2. – С. 36–47.

Бондарева, Л.В. Проблемы сохранения популяций некоторых особо редких видов флоры Восточной Европы на Гераклейском полуострове / Л.В. Бондарева // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 23–28.

Бондарева, Л.В. Заказник «Караньский» как приоритетная территория для сохранения флористического разнообразия региона Севастополя / Л.В. Бондарева, Н.А. Мильчакова, Т.В. Панкеева // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття: матеріали міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю функціонування високогірного ботанічного стаціонару «Пожижевська» (Львів–Пожижевська, 23–27 верес. 2008 р.). – Львів, 2008. – С. 48–49.

Бондарева, Л.В. Проблемы формирования экосети региона Севастополя / Л.В. Бондарева, Т.В. Панкеева // Устойчивое развитие и экологическая безопасность общества в экономических трансформациях: материалы науч.-практ. конф. (Бахчисарай, 16–17 апр. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 13–14.

Бондарева, Л.В. Состояние изученности основных элементов экосети региона Севастополя / Л.В. Бондарева, Т.В. Панкеева // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 14–19.

Бондаренко, А.В. Микрофитобентос трёх районов украинского сектора Азовского моря / А.В. Бондаренко // Мор. экол. журн. – 2012. – Т. 11, №. 3. – С. 26–32.

Ботаническое, экологическое и гидробиологическое исследование части территории Гераклейского полуострова, зарезервированной с целью отнесения к природно-заповедному фонду в качестве ботанического заказника местного значения

«Караньский»: отчет о НИР (заключ.) / Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины; рук. Н.А. Мильчакова. – Севастополь, 2007. – 98 с.

Бошко, Е.Г. Сидячие инфузории (Ciliophora) / Е.Г. Бошко, И.В. Довгаль // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 313–316.

Важов, В.И. Целебный климат / В.И. Важов. – Симферополь: Таврия, 1983. – 96 с.

Валовая, Н.А. Обзор работ по исследованию бентоса района Карадага за 25 лет (1973–1998) / Н.А. Валовая // Карадаг. История, биология, археология: сб. науч. тр., посвящ. 85-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского. – Симферополь, 2001. – С. 154–157.

Вахрушев, Б.А. Смещённые известняковые массивы и сейсмоморфогенез Горного Крыма как элемент экологической ситуации в регионе / Б.А. Вахрушев, И.Б. Вахрушев // Фізична географія та геоморфологія. – Київ, 2005. – Вип. 47. – С. 159–170.

Видовое разнообразие микроводорослей заповедников Крыма: фитопланктон и микрофитобентос Чёрного и Азовского морей / Л.И. Рябушко, Н.В. Поспелова, А.В. Бондаренко [и др.] // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 118–121.

Виноградов, К.А. Список рыб Чёрного моря, встречающихся в районе Карадага / К.А. Виноградов // Тр. Карадагской биол. станции. – 1949. – Вып. 7. – С. 76–106.

Виноградов, К.О. Іхтіофауна північно-західної частини Чорного моря / О.К. Виноградов. – Київ: Вид -во АН УССР, 1960. – 116 с.

Виноградов, А.К. Рыбы. Общая характеристика / А.К. Виноградов // Северо-западная часть Чёрного моря: биология и экология / отв. ред. Ю.П. Зайцев, Б.Г. Александров, Г.Г. Миничева. – Киев, 2006. – С. 305–313.

Влияние антропогенных преобразований в восточном Сиваше на популяцию глоссы *Platichthys flesus luscus* (Pal. 1811) / Э.Г. Яновский, В.А. Гетманенко, Л.В. Изергин, Т.В. Жиряков // Тр. юж. науч.-исслед. ин-та мор. рыб. хоз-ва и океанографии. – 1998. – Т. 44. – С. 66–72.

Влияние концентрации биогенных элементов на сообщества микроводорослей прибрежного мелководья Чёрного моря / Л.Л. Смирнова, В.И. Рябушко, Л.И. Рябушко, И.И. Бабич // Альгология. – 1999. – Т. 9, № 3. – С. 32–42.

Внутривидовая структурно-функциональная дифференциация зимующей у черноморского побережья Крыма хамсы и ее многолетняя динамика / Г.В. Зуев, В.А. Бондарев, Ю.Л. Мурзин, Ю.В. Новосёлова // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: материалы VII Междунар. конф. (Керчь, 20–23 июня 2012 г.). – Керчь, 2012. – Т. 1. – С. 51–58.

Водно-болотні угіддя України: довідник / під ред. Г.Б. Марушевського, І.С. Жарук. – Київ: Чорноморська программа Ветландс Интернешнл, 2006. – 312 с.

Воздействие экстремальных штормов на прибрежную донную растительность Карадагского природного заповедника НАН Украины / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий, А.А. Заклецкий, В.С. Марченко // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 327–343.

Выработка приоритетов: новый подход к сохранению разнообразия в Крыму. Результаты программы «Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму», осуществленной при содействии Программы поддержки биоразнообразия BSP. – Вашингтон, США: BSP, 1999. – 257 с.

Гаркуша, Л.Я. Проблемы сохранения биоразнообразия ландшафтов крымского Субсредиземноморья / Л.Я. Гаркуша, Л.А. Багрова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 262–265.

Генералова, В.Н. Водная растительность Утлюкского лимана и Арабатской стрелки в Азовском море / В.Н. Генералова // Тр. АзЧерНИРО. – 1951. – Вып. 15. – С. 331–337.

Географическое исследование части территории Гераклейского полуострова, зарезервированной с целью отнесения к природно-заповедному фонду в качестве ботанического заказника местного значения «Караньский»: отчет о НИР (заключ.) / Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины; рук. Н.А. Мильчакова. – Севастополь, 2007. – 97 с.

Геоэкология черноморского шельфа Украины. – Киев: Академпериодика, 2004. – 296 с.

Гетьман, Т.П. Гребенчатый губан *Ctenolabrus rupestris*: особенности распространения у берегов Крыма (Чёрное море) / Т.П. Гетьман // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології: матеріали VI міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф. (Тернопіль, 9–11 жовт. 2013 р.). – Тернопіль, 2013. – С. 57–59.

Гетьман, Т.П. Сообщество рыб прибрежной акватории заказника «Мыс Айя» (Чёрное море) / Т.П. Гетьман // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 304–309.

Гладилина, Е.В. Современное состояние китообразных в водах Карадагского природного заповедника / Е.В. Гладилина, О.В. Кукушкин, П.Е. Гольдин // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 407–412.

Глупкина, Ж.И. Территории и объекты природно-заповедного фонда и памятники истории и культуры / Ж.И. Глупкина, Н.С. Емельянова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 355–356.

Гольдин, Е.Б. Основные принципы организации морских охраняемых территорий / Е.Б. Гольдин // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 204–213.

Гольдин, П.Е. Морская свинья в южной части Азовского моря: находки и антропогенные факторы смертности / П.Е. Гольдин // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 26–28.

Гольдин, П.Е. Находки морской свиньи (*Phocoena phocoena relicta*) в южной части Азовского моря в 2006–2007 годах / П.Е. Гольдин, К.А. Вишнякова // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2. Зоология. – С. 37–39.

Горбунов, Д.В. Исследование рекреационной нагрузки на природу бассейна реки Улу-Узень восточный в летний период / Д.В. Горбунов, Л.В. Кузьминская // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 34–37.

Горячкин, Ю.Н. Гидрометеорологические условия Феодосийского залива / Ю.Н. Горячкин, В.А. Иванов, Л.Н. Репетин. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2004. – 74 с. – (Препринт / АН Украины, Морской гидрофизический институт).

Горячкин, Ю.Н. Уровень Чёрного моря: прошлое, настоящее и будущее / Ю.Н. Горячкин, В.А. Иванов. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2006. – 210 с.

Горячкин, Ю.Н. Изменения климата и динамика берегов Украины / Ю.Н. Горячкин, В.А. Иванов // Доповіді НАН України. – 2008. – № 10. – С. 118–122.

Горячкин, Ю.Н. Современное состояние черноморских берегов Крыма / Ю.Н. Горячкин, В.А. Иванов // Доповіді НАН України. – 2010. – № 10. – С. 87–92.

Горячкин, Ю.Н. Новый остров в Чёрном море? / Ю.Н. Горячкин, В.А. Иванов, Л.В. Харитонова // Доповіді НАН України. – 2013. – № 8. – С. 100–104.

Гринёв, В.В. Зелёные (Chlorophyta) и эвгленовые (Euglenophyta) водоросли пресных вод заповедников Горного Крыма / В.В. Гринёв // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 159–164.

Гринцов, В.А. Биоразнообразие и структура сообщества обрастания скал Маяк и Золотые ворота в акватории Карадагского природного заповедника / В.А. Гринцов, В.В. Мурина, И.К. Евстигнеева // Летопись природы 2004 г. – Симферополь, 2006. – Т. 21, гл. 3. – С. 51–64.

Гринцов, В.А. Видовое разнообразие донных беспозвоночных заповедной акватории «Лебяжьи острова» (Чёрное море) / В.А. Гринцов, Е.В. Лисицкая, В.В. Мурина // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2. Зоология. – С. 47–53.

Гринченко, А.Б. Изменения гнездовой фауны гусеобразных Крыма, связанные с антропогенной сукцессией Сиваша и степной части полуострова / А.Б. Гринченко // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2009. – Вып. 12. – С. 59–69.

Гришанков, Г.Е. Природные зоны Крыма / Г.Е. Гришанков // Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование: материалы II межвед. конф. – М., 1966. – Т. VII. – С. 173–179.

Губанов, В.И. Оценка состояния загрязнения донных осадков тяжёлыми металлами в прибрежных районах Крыма (Чёрное море) / В.И. Губанов, Ю.П. Копытов, Н.И. Бобко // Мор. экол. журн. – 2010. – Т. 9, № 4. – С. 38–47.

Демченко, В.О. Закономірності трансформації іхтіофауни водойм азовського басейну за впливу природних та антропогенних чинників: автореф. дис.… д-ра біол. наук: 03.00.16-екологія / В.О. Демченко. – Чернівці, 2013. – 41 с.

Дидух, Я.П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана) / Я.П. Дидух. – Киев: Наук. думка, 1992. – 253 с.

Добыча песка на шельфе у Севастополя как угроза прибрежной экосистеме и биологическому разнообразию Чёрного моря / А.Р. Болтачёв, Н.Г. Сергеева, Ю.П. Загородняя, Т.Н. Климова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 39–42.

Довгаль, И.В. Рыбы / И.В. Довгаль // Природа Сивашского региона и влияние на неё человека (состояние изученности и библиография). – Киев, 2005. – С. 28–30.

Донная растительность гидрологических памятников природы «Прибрежный аквальный комплекс у горного массива Караул-Оба» и «Прибрежный аквальный комплекс между пгт. Новый Свет и г. Судак» / Н.С. Костенко, И.К. Евстигнеева, Е.А. Дикий [и др.] // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 181–185.

Донная растительность приоритетных акваторий юго-восточного Крыма: современное состояние и необходимые меры по сохранению / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий, А.А. Заклецкий, В.С. Марченко // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1. Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 63–68.

Донная растительность района Меганома / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий, А.А. Заклецкий, В.С. Марченко // Современные проблемы гидробиологии. Перспективы, пути и методы исследований: материалы II междунар. конф. (Херсон, 24–27 июля 2006 г.). – Херсон, 2006. – С. 95–98.

Драган, Н.А. Почвенные ресурсы Крыма / Н.А. Драган. – 2-е изд., доп. – Симферополь: Доля, 2004. – 208 с.

Дулицкий, А.И. Перспективы развития сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Крыму / А.И. Дулицкий // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 31–32.

Евстигнеева, И.К. Прибрежный макрофитобентос заповедных и сопредельных акваторий юго-запада и юга Крыма / И.К. Евстигнеева, И.Н. Танковская // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 49–54.

Евстигнеева, И.К. Изменчивость фитоценозов прибрежного экотона бухт Чёрного моря / И.К. Евстигнеева // Альгология. – 2008. – Т. 18, № 3 – С. 264–278.

Евстигнеева, И.К. Черноморская донная растительность «Прибрежного аквального комплекса у мыса Плака» / И.К. Евстигнеева, И.Н. Танковская // Современные проблемы альгологии: материалы междунар. науч. конф. и VII Школы по морской биологии (Ростов-на-Дону, 9–13 июня 2008 г.). – Ростов-н/Д, 2008. – С. 140–141.

Евстигнеева, И.К. Макрофитобентос и макрофитоперифитон заповедника «Лебяжьи острова» (Чёрное море, Украина) / И.К. Евстигнеева, И.Н. Танковская // Альгология. – 2010. – Т. 20, № 2. – С. 176–191.

Евстигнеева, И.К. Структура и динамика макрофитоперифитона и макрофитобентоса заповедника «Мыс Мартьян» (Чёрное море) / И.К. Евстигнеева, И.Н. Танковская // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2010. – Вып. 80. – С. 51–58.

Евстигнеева, И.К. Летний макрофитобентос псевдо- и сублиторали Бакальской косы и прилегающей акватории Каркинитского залива (Чёрное море, Украина) / И.К. Евстигнеева, И.Н. Танковская // Альгология. – 2011. – Т. 21, № 3. – С. 295–311.

Ена, Ал.В. Использование ГИС-технологий при установлении границ и паспортизации объектов природно-заповедного фонда: геоинформационные подходы / Ал.В. Ена, С.А. Ефимов, С.Г. Угаров // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 55–61.

Ена, Ан.В. Новый Свет и Судак. Приоритетные территории 13 и 14 / Ан.В. Ена, Ал.В. Ена, В.Г. Ена. – Симферополь: Ассоциация поддержки биологического и ландшафтного разнообразия Крыма – Гурзуф-97, 2000. – 23 с.

Ена, Ан.В. Яйлинские отторженцы – уникальные ландшафтные проявления Крымского субсредиземноморья / Ан.В. Ена, Ал.В. Ена // Актуальные вопросы развития инновационной деятельности в государствах с переходной экономикой: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. к 80-летию НАН Украины. – Симферополь: СОНАТ, 2001. – С. 211–213.

Ена, Ан.В. Природная флора Крымского полуострова: монография / Ан.В. Ена. – Симферополь: Н. Оріанда, 2012. – 232 с.

Ена, В.Г. Заповедные ландшафты Крыма / В.Г. Ена. – Симферополь: Таврия, 1989. – 136 с.

Ена, В.Г. Заповедные природные аквальные комплексы Крыма / В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан.В. Ена // Устойчивый Крым. Водные ресурсы. – Симферополь: Таврида, 2003. – С. 154–169.

Ена, В.Г. Заповедные ландшафты Тавриды / В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан.В. Ена. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 424 с.

Ена, В.Г. Научно-прикладные основы создания национального природного парка «Донузлав» в Западном Крыму / В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан.В. Ена // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 192–202.

Ена, В.Г. Ландшафты и местности Севастопольского региона: экологические проблемы и пути их решения / В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан.В. Ена // Природа. – Симферополь, 2009. – № 3 (59). – С. 2–7.

Загороднюк, Н.В. Мохообразные в экосистемах Караньского плато (АР Крым, Украина) / Н.В. Загороднюк // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 66–67.

Загородняя, Ю.А. Структурная и продукционная характеристика зоопланктона в районе размещения мидиевой плантации в бухте Ласпи / Ю.А. Загородняя // Экология моря: респ. межвед. сб. науч. тр. – Киев, 1990. – Вып. 36. – С. 21–33.

Загородняя, Ю.А. Предварительные результаты мониторинга зоопланктона в бухтах Карадагского природного заповедника / Ю.А. Загородняя, Т.В. Павловская // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 77–80.

Загородняя, Ю.А. Современное состояние зоопланктона у берегов Крыма / Ю.А. Загородняя, Т.В. Павловская, В.К. Морякова // Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской; НАН Украины, Ин-т биологии южных морей. – Севастополь, 2003. – С. 49–83.

Загородняя, Ю.А. Тип Sarcomastigophora / Ю.А. Загородняя // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 321.

Загородняя, Ю.А. Многолетние трансформации планктона в гипергалинном Бакальском озере (Крым) при колебаниях солёности / Ю.А. Загородняя, Е.А. Батогова, Н.В. Шадрин // Мор. экол. журн. – 2008. – Т. 7, № 4. – С. 41–50.

Загородняя, Ю.А. Зоопланктон как кормовая база промысловых пелагических рыб / Ю.А. Загородняя, В.К. Морякова // Промысловые биоресурсы Чёрного и Азовского морей. – Севастополь, 2011. – С. 257–270.

Зайцев, Ю.П. Влияние донного тралового промысла на экосистему черноморского шельфа / Ю.П. Зайцев, О.В. Фесюнов, И.А. Синегуб // Доклады АН Украины. – 1992. – № 3. – С. 156–158.

Зайцев, Ю.П. Введение в экологию Чёрного моря / Ю.П. Зайцев. – Одесса: «Эвен», 2006. – 224 с.

Замятина, Е.А. Экологические проблемы Опукского природного заповедника / Е.А. Замятина // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15, вип. 2. – С. 114–119.

Занин, А.В. Морские млекопитающие / А.В. Занин // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 466–467.

Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – 279 с.

Зенкевич, Л.А. Биология морей СССР / А.Л. Зенкевич. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 740 с.

Зенкович, В.П. Морфология и динамика советских берегов Чёрного моря / В.П. Зенкович. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 187 с.

Зимнухов, Р.А. Регіональний ландшафтний парк «Караларський» [Электронный ресурс] / Р.А. Зимнухов. – 2009. – Режим доступа: http://pryroda. pin.ua/steph/parki-i-zapovidniki/oo-mkaralarsk-parke/

Зообентос в условиях хронического техногенного загрязнения: состав и структурная организация (на примере Севастопольской бухты, Чёрное море) / Н.К. Ревков, Н.Г. Сергеева, Н.А. Болтачёва [и др.] // Проблемы биологической океанографии XXI века: тез.

докл. междунар. науч. конф., посвящ. 135-летию ИнБЮМ (Севастополь, 19–21 сент. 2006 г.). – Севастополь, 2006. – С. 33.

Зообентос района Карадага / Н.К. Ревков, Н.А. Болтачёва, Т.В. Николаенко [и др.] // Летопись природы Карадага 1999 г. – Симферополь, 2001. – Т. 16. – С. 65–70.

Зуев, Г.В. Межгодовая изменчивость зимующей у побережья Крыма хамсы и её внутривидовая структура / Г.В. Зуев // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2. Зоология. – С. 47–53.

Иванов, В.А. Современное состояние и эволюция Бакальской косы / В.А. Иванов // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2012. – Т. 1, вып. 26. – С. 8–15.

Иванов, С.П. Пчелы-мегахилиды (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae) Карадагского природного заповедника, Отузской долины и Лисьей бухты / С.П. Иванов, М.А. Филатов, А.В. Фатерыга // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 208–214.

Иванов, С.П. Сведения о гнездовании пчел (Hymenoptera: Apoidea) на заповедных территориях Крыма / С.П. Иванов, М.А. Филатов, А.В. Фатерыга // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 281–286.

Игнатов, Е.И. Береговые морфосистемы Крыма / Е.И. Игнатов, М.С. Орлова, А.Ю. Санин. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2014. – 266 с.

Изучение многолетней динамики донной растительности Карадагского природного заповедника НАН Украины / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий, В.С. Марченко, А.А. Заклецкий // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 217–221.

Инвентаризация территорий и объектов природно-заповедного фонда г. Севастополя и определение проектных границ: отчет о НИР (заключ.) / Территориальный центр экологии и ресурсосбережения ТЦ «Крымэкология». – Севастополь, 1997. – 257 с.

Инвентаризация флоры Опукского природного заповедника / И.И. Корженевский, С.Е. Садогурский, Т.В. Белич [и др.] // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 115–118.

Исиков, В.П. Опукский природный заповедник / В.П. Исиков // Сб. науч. тр. Никит. ботан. сада. – 2001. – Т. 120. – С. 13–27.

Исиков, В.П. Атлас достопримечательностей Крыма / В.П. Исиков, П.А. Литвинов, Г.Б. Литвинова. – Судак: СТАЛКЕР, 2008. – 464 с.

К вопросу о реакции черноморского макрозообентоса на эвтрофирование / Н.К. Ревков, Н.А. Валовая, Е.А. Колесникова [и др.] // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. – Севастополь, 1999. – С. 199–212.

К изучению биоразнообразия прибрежной акватории Казантипского природного заповедника и прилегающих районов / В.В. Мурина, И.К. Евстигнеева, В.А. Гринцов [и др.] // Тр. Никит. ботан. сада – Нац. науч. центра. – 2006. – Т. 126. – С. 295–305.

Калиниченко, О.В. Раритетні рідколісся південно-західного узбережжя Гераклейського півострова / О.В. Калиниченко // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т. 60, № 6. – С. 652–658.

Калугина-Гутник, А.А. Фитобентос Чёрного моря / А.А. Калугина-Гутник. – Киев: Наук. думка, 1975. – 248 с.

Калугина-Гутник, А.А. Условия произрастания *Gracilaria verrucosa* (Huds.) Papenf. и запасы макрофитов в бухте Казачья (Чёрное море) / А.А. Калугина-Гутник, Е.А. Куфтаркова, Н.В. Миронова // Раст. ресурсы. – 1987. – Т. 23, № 4. – С. 520–531.

Калугина-Гутник, А.А. Изменение видового состава и количественного распределения фитобентоса в Каркинитском заливе за период 1964–1986 гг. / А.А. Калугина-Гутник, И.К. Евстигнеева // Экология моря: сб. науч. тр. – Киев, 1993. – Вып. 43. – С. 98–105.

Карадаг заповедный. Научно-популярные очерки / под ред. А.Л. Морозовой. – Симферополь: Нижняя Ореанда, 2011. – 288 с.

Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. Кн. 2-я / под ред. А.Л. Морозовой, В.Ф. Гнюбкина. – Симферополь: СОНАТ, 2004. – 500 с.

Каркинитский государственный заказник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zapovednik.crimea.ua/?page_id=1262.

Карпенко, С.А. Научно-методическое обеспечение системы управления биоресурсами, сохранения биологического и ландшафтного разнообразия в Крыму / С.А. Карпенко // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 207–214.

Карпова, Е.П. Сравнительная характеристика ихтиофаун заповедных акваторий южного побережья Крыма / Е.П. Карпова, А.Р. Болтачёв, О.Н. Данилюк // Биоразнообразие и устойчивое развитие: Материалы докладов III Международной научно-практической конференции (Симферополь, 15-19 сентября 2014 г.). – Симферополь, 2014. – С. 140–141.

Кирикова, Т.А. Макрозообентос восточного и центрального Сиваша как кормовая база тундровых куликов в период миграции / Т.А. Кирикова, А.Г. Антоновский // Збірник праць Зоологічного музею. – Киев, 2010. – № 41. – С. 210–235.

Киселёва, Г.А. Современное состояние прибрежных аквальных комплексов Крымского побережья / Г.А. Киселёва, В.Н. Попов // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 45–47.

Киселёва, Г.А. Макрозообентос зарослей водорослей прибрежной зоны Карадагского природного заповедника / Г.А. Киселёва, А.В. Гаголкина // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 141–151.

Киселёва, Г.А. Макрозообентос зарослей цистозиры в прибрежной акватории Голубого Залива и мыса Айя / Г.А. Киселёва, Т.А. Борисенко, А.В. Гаголкина // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 2. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология. – С. 24–28.

Киселёва, Г.А. Макрозообентос в ассоциациях цистозиры прибрежной сублиторали и островов Скалы-Корабли в Опукском природном заповеднике / Г.А. Киселёва, А.А. Заклецкий, С.Э. Ширинская // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014. – Т. 10, вип. 1. – С. 613–618.

Киселёва, М.И. Качественный состав и количественное распределение мейобентоса у западного побережья Крыма / М.И. Киселёва // Бентос: респ. межвед. сб. – Киев, 1965. – С. 48–61.

Киселёва, М.И. Видовой состав и количественное развитие бентоса в биотопе песка района Карадагского заповедника / М.И. Киселёва, Н.А. Валовая, С.Ю. Новосёлов // Экология моря: респ. межвед. сб. науч. тр. – Киев, 1984. – Вып. 17. – С. 70–76.

Клюкин, А.А. Мониторинг склоновых процессов Карадага / А.А. Клюкин, Д.К. Михаленок // Заповідна справа. – 1995. – Т. 1. – С. 84–93.

Клюкин, А.А. Экзогеодинамика Крыма / А.А. Клюкин. – Симферополь, 2007. – 320 с.

Клюкин, А.А. Крымское Приазовье: краеведческий очерк-путеводитель / А.А. Клюкин, В.В. Корженевский. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2008. – 144 с.

Коба, В.П. Соціальні та економічні аспекти використання природних лісів сосни Південного Криму / В.П. Коба, Т.П. Жигалова // Наук. вісник Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. Сер. «Лісівництво та декоративне садівництво». – Київ, 2012. – Вип. 171, ч. 1. – С. 83–86.

Кобечинская, В.Г. Пирогенный фактор и его влияние на устойчивость экосистем заповедных территорий / В.Г. Кобечинская, И.П. Отурина, О.Б. Ярош // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 221–226.

Ковалёв, А.В. Сезонные изменения зоопланктона в Севастопольской бухте / А.В. Ковалёв // Гидробиол. журн. – 1980. – Т. 16, № 6. – С. 9–14.

Ковригина, Н.П. Особенности пространственного распределения гидролого-гидрохимических показателей прибрежной акватории Карадага в современный период (2005–2006 гг.) / Н.П. Ковригина, О.А. Трощенко, С.В. Щуров // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 446–461.

Колесникова, Е.А. Мейобентос фитали Чёрного моря / Е.А. Колесникова // Экология моря: респ. межвед. сб. науч. тр. – Киев, 1991. – Вып. 39. – С. 76–82.

Колесникова, Е.А. Отряд Гарпактициды – Harpacticoida / Е.А. Колесникова, В.А. Чепурнов // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 368–372.

Коломийчук, В.П. Флора Караларского регионального ландшафтного парка (АР Крым) / В.П. Коломийчук // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 3. – С. 326–329.

Комплексная программа охраны окружающей природной среды, рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности г. Севастополя на период до 2010 г.: отчет о НИР (заключ.) / Океанологический центр НАН Украины. – Севастополь, 2001. – 290 с.

Комплексные исследования экологического состояния района мыса Плака (Крым) / О.А. Трощенко, В.А. Гринцов, В.И. Губанов [и др.] // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. біол. – 2010. – № 3 (44). – С. 289–292.

Концепция программы охраны окружающей среды Автономной Республики Крым до 2010 года / С.А. Карпенко, В.А. Боков, А.М. Лесов [и др.]. – Симферополь: ДиАйПи, 2005. – 115 с.

Копий, В.Г. Бентос биотопа песка зоны заплеска Карадага / В.Г. Копий, Л.В. Бондаренко // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 294–298.

Копий, В.Г. Сообщества макрозообентоса зоны псевдолиторали некоторых районов Крымского прибрежья / В.Г. Копий, Л.В. Бондаренко, И.Н. Аннинская // Биоразнообразие и устойчивое развитие: материалы III междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 15–19 сент. 2014 г.). – Симферополь, 2014. – С. 161–162.

Копий, В.Г. Сообщества макрозообентоса песчаной псевдолиторали у черноморских берегов Крыма: автореф. дис.… канд. биол. наук: 03.02.10 – гидробиология / В.Г. Копий. – Севастополь, 2014. – 23 с.

Корженевский, В.В. Синтаксономическая схема и типология местообитаний Азовского и Черноморского побережий Крыма / В.В. Корженевский // Тр. Никит. бот. сада. – 2001. – Т. 120. – С. 107–124.

Корженевский, В.В. Керченский национальный парк и его роль в оптимизации ландшафтов / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая // Билатеральная польско-украинская на-

учная конференция «Ландшафт и туризм», 15–16 сентября 2010 г., г. Симферополь. – Симферополь, 2010. – С. 79–82.

Корженевский, В.В. Особенности флоры Керченского полуострова и ее созологическое значение / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докладов межд. науч.-прак. конф (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 58–61.

Корженевский, В.В. Стратегия сохранения биоразнообразия Крымского приазовья / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая // Мережа ключових ботанічних територій у приазовському регіоні. Матер. Міжнародної наради. Мелітополь, 6–7 жовтня 2011 року. – Київ: Альтерпрес, 2011. – С. 17–19.

Корженевський, В.В. ПЗ Казантипський / В.В. Корженевський, О.О. Квітницька, С.Ю. Садогурський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 139–150.

Корженевський, В.В. ПЗ Кримський / В.В. Корженевський, М.І. Руденко, С.Ю. Садогурський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 198–220.

Корженевський, В.В. ПЗ Опукський / В.В. Корженевський, С.Ю. Садогурський, О.О. Квітницька // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 291–300.

Корженевский, В.В. Ареалогическая структура флоры Опукского природного заповедника / В.В. Корженевский, Е.Ю. Дубс // V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 25 квітня 2013 року). Збірка тез доповідей (Відповідальний редактор М.Ф. Бойко). – Херсон: ХДУ, 2013. – С. 48.

Корженевский, В.В. Фитобиота Керченского полуострова, её созологическое значение и оптимизация / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая // Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети / [отв. ред. д.б.н. С.П. Иванов]. – К., 2013. – С. 40–45.

Корнийчук, Ю.М. Заражённость гельминтами черноморского шпрота *Sprattus sprattus phalericus* Risso у берегов Крыма / Ю.М. Корнийчук, А.В. Завьялов // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2005. – Вып. 69. – С. 20–24.

Костенко, Н.С. Подкласс Высшие ракообразные – Malacostraca / Н.С. Костенко, В.А. Гринцов // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 386–398.

Костенко, Н.С. Рыбы / Н.С. Костенко, В.В. Шаганов // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 440–453.

Костенко, Н.С. Фитобентос юго-восточной части крымского побережья Чёрного моря / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий, С.П. Алексеева // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 66–84.

Костенко, Н.С. Сучасний стан макрофітобентосу шельфових зон Чорного моря (Південно-Східний Крим) / Н.С. Костенко, Є.О. Дикий, О.А. Заклецький // Гидробиол. журн. – 2006. – Т. 42, № 2. – С. 48–54.

Костин, С.Ю. Орнитофауна Опукского и Казантипского заповедников / С.Ю. Костин // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после

Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 73–75.

Костин, С.Ю. Редкие птицы заповедника «Лебяжьи острова» и прилегающих территорий / С.Ю. Костин, Н.А. Тарина // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2002. – Вып. 5. – С. 113–128.

Костин, С.Ю. Распределение и биология размножения веслоногих и голенастых птиц на Лебяжьих островах и сопредельных территориях / С.Ю. Костин, Н.А. Тарина // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2004. – Вып. 7. – С. 82–110.

Костин, С.Ю. Послегнездовое распределение и миграции веслоногих и голенастых птиц северо-западной части Крыма / С.Ю. Костин, Н.А. Тарина // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2005. – Вып. 8. – С. 80–95.

Костин, С.Ю. Мониторинг авиафауны в заповедниках Крыма / С.Ю. Костин // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття: матеріали міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю функціонування високогірного ботанічного стаціонару «Пожижевська» (Львів–Пожижевська, 23–27 верес. 2008 р.). – Львів, 2008. – С. 208–209.

Костин, С.Ю. Аннотированный список птиц Опукского природного заповедника / С.Ю. Костин, М.М. Бескаравайный // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2011. – Вып. 2. – С. 234–258.

Костин, С.Ю. Состояние и территориально-биотопическое распределение орнитофауны заказника «Караньский» (Крым) / С.Ю. Костин // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь, 2014. – Вып. 10 (29). – С. 112–115.

Котельянец, Е.А. Уровень загрязнения металлами донных отложений бухты Казачьей / Е.А. Котельянец, О.Г. Игнатьева, Е.И. Овсяный // Понт Эвксинский IV: тез. IV Всеукр. науч.-практ. конф. молодых ученых по проблемам Черного и Азовского морей (Севастополь, 24–27 мая 2005 г.). – Севастополь, 2005. – С. 67–68.

Котельянец, Е.А. Распределение тяжелых металлов в донных отложениях Феодосийского залива / Е.А. Котельянец, С.К. Коновалов // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2008. – Вып. 17. – С. 171–175.

Котенко, Т.И. Аннотированные списки земноводных и пресмыкающихся заповедников Крыма / Т.И. Котенко, О.В. Кукушкин // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – Ялта, 2010. – Вып. 1. – С. 225–261.

Котов, С.Ф. Научное обоснование о целесообразности организации в Крыму государственного ботанического заказника – Калиновский / С.Ф. Котов, Л.П. Вахрушева, Э.Г. Бирюлева. – Симферополь: Экоцентр-Синтез НТ, 1991. – 21 с.

Котов, С.Ф. Структура сообществ ассоциации *Salicornietum bassiosum* (Hirsuti) на охраняемых территориях крымского Присивашья / С.Ф. Котов // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 61–62.

Крайнюк, Е.С. Полуостров Меганом: оценка современного уровня фиторазнообразия / Е.С. Крайнюк, Л.Э. Рыфф // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 205–210.

Красная книга Российской Федерации (животные) / гл. ред.: В.И. Данилов-Данильян [и др.]; отв. ред. В.Е. Флинт, Д.С. Павлов. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 862 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / сост. Т.В. Абрамова [и др.]; гл. ред. Ю.П. Трутнев [и др.]; отв. ред. Р.В. Камелин, В.С. Новиков. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. – 885 с.

Кривохижин, С.В. Сезонные изменения распространения и численности китообразных у побережья Юго-Восточного Крыма / С.В. Кривохижин, А.А. Биркун (мл.), Г.Ю. Радыгин // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: материалы VII междунар. конф. (Керчь, 20–23 июня 2012 г.). – Керчь, 2012. – Т. 1. – С. 115–119.

Круглов, М.В. Распределение и некоторые аспекты биологии шиповатого ската *Raja clavata* Linne в прибрежной зоне черноморского шельфа (на примере бухты Ласпи) / М.В. Круглов // Тез. докл. конф. молодых учёных (Владивосток, 1990 г.). – Владивосток, 1990. – С. 31–32.

Крым как европейский центр биологического и ландшафтного разнообразия / В. А. Боков, Л. Я. Гаркуша, А. И. Дулицкий, Ан. В. Ена, В. Г. Ена, С. П. Иванов // Перспективы создания Единой природоохранной сети Крыма. – Симферополь: Крымучпедгиз, 2002. – С. 31–41.

Кузнецов, М.Е. Развитие сети природоохранных территорий в Юго-восточном Крыму: реалии и перспективы / М.Е. Кузнецов // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 143–146.

Кузьманенко, О.Л. Проект екомережі південно-східного гірського Криму з використанням європейських підходів / О.Л. Кузьманенко // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 83–86.

Кукушкин, О.В. Новые данные о крымском гекконе – *Cyrtopodion kotschyi danilewskii* (Strauch, 1887) / О.В. Кукушкин // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 153–157.

Кукушкин, О.В. Современное состояние популяций желтопузика *Pseudopus apodus* (Squamata, Anguidae) в Крыму / О.В. Кукушкин // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах: матеріали II міжнар. наук. конф. (Дніпропетровськ, 4–6 жовт. 2005 р.). – Дніпропетровськ, 2003. – С. 217–218.

Кукушкин, О.В. К вопросу о сохранении крымского геккона (Reptilia, Sauria, Gekkonidae) в национальном археологическом заповеднике «Херсонес Таврический» (Севастополь) / О.В. Кукушкин // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 2. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология. – С. 154–159.

Кукушкин, О.В. Обзор герпетофауны Опукского заповедника: видовой состав, пространственное распределение и рекомендации по охране / О.В. Кукушкин, В.В. Шаганов // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2. Зоология. – С. 93–103.

Кукушкин, О.В. О закономерностях в распространении обыкновенной сольпуги (Arachnida, Solifugae, Galeodidae) на юге Украины / О.В. Кукушкин // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2013. – Т. 22, № 3. – С. 129–140.

Кукушкин, О.В. Характеристика ключевых территорий локальной экосети Восточного Крыма по герпетологическим данным / О.В. Кукушкин, Т.И. Котенко // Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети. – Киев, 2013. – С. 126–163.

Кустенко, Н.Г. Фитопланктон / Н.Г. Кустенко // Природа Карадага. – Киев, 1989. – С. 158–162.

Кучеренко, В.Н. Современное состояние авиафауны территорий, важных для сохранения биоразнообразия в Западном Крыму / В.Н. Кучеренко // Заповедники Крыма–

2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 2. Зоология. – С. 80–84.

Кучеренко, В.Н. Учёты птиц на озере Бакальское / В.Н. Кучеренко, В.И. Чирний // Бюллетень РОМ: итоги регионального орнитологического мониторинга (авг. 2009 г.). – Мелитополь, 2010. – Вып. 5. – С. 18.

Кучеренко, В.Н. Птицы национального природного парка «Чарівна гавань» / В.Н. Кучеренко, Е.Е. Кучеренко // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 347–352.

Ландшафтный заказник «Мыс Айя» [Электронный ресурс] // Сайт Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор). – Режим доступа: http://ecosev.ru/deyatelnost/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii-sevastopolya/113-territorii-i-ob-ekty-oopt-obshchegosudarstvennogo-znacheniya/137-landshaftnyj-zakaznik-mys-ajya

Ландшафтный подход к оценке состояния макрофитобентоса в условиях конфликтного природопользования / Т.В. Панкеева, Н.А. Мильчакова, Н.В. Миронова [и др.] // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. – Севастополь, 2014. – Т. 10 (29). – С. 70–79.

Ларина, Т.Г. Растительный покров заказника «Мыс Айя» / Т.Г. Ларина, Л.Я. Гаркуша, Л.А. Багрова // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана: темат. сб. науч. тр. – Симферополь, 2004. – Вып. 14. – С. 3–18.

Лебединский, В.И. С геологическим молотком по Крыму / В.И. Лебединский. – М.: Недра, 1982. – 159 с.

Лебединский, В.И. Геологические экскурсии по Крыму: путеводитель / В.И. Лебединский. – Симферополь: Таврия, 1988. – 144 с.

Леонтьев, Д.В. Новые находки миксомицетов в заповеднике «Мыс Мартьян» и Ялтинском горно-лесном заповеднике / Д.В. Леонтьев // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 221–224.

Литвинюк, Н.А. Исследования Казантипского природного заповедника 1998–2012 года / Н.А. Литвинюк // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 112–117.

Логвиненко, Е.Е Заповедание старовозрастных деревьев (деревьев-долгожителей) Крыма / Е.Е. Логвиненко // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 201–205.

Ломакин, П.Д. Гидрофизические условия и характеристика загрязнения прибрежных вод у орнитологического заповедника «Лебяжьи острова» (Каркинитский залив, Чёрное море) в летний сезон / П.Д. Ломакин, Н.И. Чекменёва, А.А. Чепыженко // Мор. экол. журн. – 2011. – Т. 10, № 1. – С. 43–49.

Лоция Чёрного моря / Упр. нач. гидрограф. службы ВМФ. – Л.: Изд-е УНГС ВМФ, 1958. – 447 с.

Лоція Чорного та Азовського морів на води України / Мін-во транспорту та зв'язку України, Держ. департамент мор. і річк. транспорту. – Київ: «Держгідрографія», 2005. – 320 с. – (Державна установа «Держгідрографія», № 101).

Лысых, Н.М. Таксономический состав и количественное развитие мейобентоса рыхлых грунтов в условиях марикультуры *Mytilus galloprovincialis* Lam., 1819 / Н.М. Лысых // Мор. экол. журн. – 2005. – Т. 4, спец. вып. 1. – С. 61–68.

Мазлумян, С.А. Изменение разнообразия зообентоса рыхлых грунтов в районе юго-восточного Крыма (на примере бухты Лисьей) / С.А. Мазлумян, Н.А. Болтачёва, Е.А. Колесникова // Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской; НАН Украины. Ин-т биологии южных морей. – Севастополь, 2003. – С. 229–238.

Мазлумян, С.А. Анализ долговременных изменений разнообразия бентоса в бухте Лисья (юго-восточное побережье Крыма) / С.А. Мазлумян, Н.А. Болтачёва, Е.А. Колесникова // Мор. экол. журн. – 2004. – Т. 3, № 1. – С. 59–72.

Мазлумян, С.А. Анализ изменения разнообразия бентоса в биотопе песка в акватории Карадагского природного заповедника (юго-восточное побережье Крыма) / С.А. Мазлумян, Н.А. Болтачёва, Н.К. Ревков // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской научной станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 382–400.

Макаров, М.В. Таксоцен Mollusca в эпифитоне макрофитов побережья Казантипа (Крым, Азовское море) / М.В. Макаров // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 84–85.

Макаров, М.В. Эпифитон макрофитов некоторых районов акватории юго-восточного Крыма (Чёрное море) / М.В. Макаров, Л.В. Бондаренко, В.Г. Копий // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 305–310.

Макаров, М.В. Многолетняя динамика видового состава и численности Mollusca в эпифитоне водорослей рода *Cystoseira* акватории Карадагского природного заповедника (юго-восточный Крым, Чёрное море) / М.В. Макаров // Понт Эвксинский VIII: тез. VIII междунар. науч.-практ. конф. молодых учёных по проблемам водных экосистем, посвящ. 50-летию образования ИнБЮМ НАН Украины (Севастополь, 1–4 окт. 2013 г.). – Севастополь, 2013. – С. 94–95.

Макаров, М.В. Внутригодовая динамика видового состава и численности Mollusca в бухте Казачья (Севастополь, Чёрное море) – перспективной для заповедания акватории / М.В. Макаров // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 352–356.

Макаров, М.В. Биоразнообразие зарослей макрофитов у берегов Крыма / М.А. Макаров // Биоразнообразие и устойчивое развитие: материалы III междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 15–19 сент. 2014 г.). – Симферополь, 2014. – С. 200–202.

Маккавеева, Е.Б. Многолетние изменения эпифитона в районе Карадага / Е.Б. Маккавеева // Многолетние изменения бентоса Чёрного моря. – Киев, 1992. – С. 83–84.

Макрозообентос акватории Карадагского природного заповедника / Н.А. Болтачёва, Н.К. Ревков, Л.В. Бондаренко и [др.] // Летопись Природы Карадага. 2008 год /под ред. А.Л. Морозовой. – Т. 25. – Симферополь, 2010. – С. 150–174.

Макрозообентос естественных твёрдых субстратов бухты Карантинная (Крым, Чёрное море) / М.В. Макаров, Л.В. Бондаренко, В.Г. Копий, Н.Г. Зиньковская // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. біол. – 2010. – № 3 (44). – С. 149–153.

Макрозообентос района Лебяжьих островов Каркинитского залива (Чёрное море) / Н.К. Ревков, Н.А. Болтачёва, Е.А. Колесникова, В.А. Тимофеев // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 108–111.

Малахова, Л.В. Химическое загрязнение компонентов экосистемы Казачьей бухты (Чёрное море) / Л.В. Малахова, С.К. Костова, О.В. Плотицина // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов

шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2003. – Вып. 9. – С. 112–116.

Манжос, Л.А. Видовой состав и количественное развитие фитопланктона в прибрежных водах Восточного Крыма летом 2010 г. / Л.А. Манжос // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 205–208.

Марушевский, Г.Б. Сиваш: природа и люди / Г.Б. Марушевский, В.А. Костюшин, В.Д. Сиохин. – Киев: Черноморская программа Ветландс Интернешнл, 2005. – 80 с.

Марушкіна, О.О. Особливості поширення та екології макрозообентосу Східного Сивашу / О.О. Марушкіна // Збірник праць Зоологічного музею. – Київ, 2013. – № 44. – С. 10–41.

Маслов, И.И. Сообщества мягких грунтов у мыса Чауда (Чёрное море) / И.И. Маслов, С.Е. Садогурский // Підсумки 70-річної діяльності Канівського заповідника та перспективи розвітку заповідної справи в Україні: матеріали конф. (Канів, верес. 1993 р.). – Канів, 1993. – С. 145–146.

Маслов, И.И. Макрофитобентос Сиваша / И.И. Маслов // Современное состояние Сиваша: сб. науч. ст. – Киев: Wetlands International-AEME, 2000. – С. 38–41.

Маслов, И.И. Фитобентос заповедной акватории «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Атлеш» (Чёрное море) / И.И. Маслов // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2001. – Вып. 56. – С. 30–34.

Маслов, И.И. Фитобентос памятника природы местного значения «Прибрежный аквальный комплекс у скалы Дива и горы Кошка» / И.И. Маслов // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2001. – Вып. 83. – С. 73–76.

Маслов, И.И. Фитобентос Прибрежного аквального комплекса у мыса Ай-Тодор, Чёрное море (Украина) / И.И. Маслов // Альгология. – 2001. – Т. 11, № 2. – С. 194–200.

Маслов, И.И. Макрофитобентос некоторых заповедных акваторий Чёрного моря (Украина) / И.И. Маслов // Альгология. – 2002. – Т. 12, № 1. – С. 81–95.

Маслов, И.И. Фитобентос некоторых заповедных и естественных аквальных комплексов Азовского моря / И.И. Маслов // Тр. Никит. ботан. сада. – 2004. – Т. 123. – С. 68-75.

Маслов, И.И. Макрофитобентос Сиваша / И.И. Маслов // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2010. – Вып. 1. – С. 143–151.

Материалы к орнитофауне Казантипского природного заповедника / А.С. Надточий, Н.А. Литвинюк, А.Б. Чаплыгина, Н.А. Савинская // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 356–360.

Методические рекомендации по классификации и совершенствованию сети природных заповедных территорий и объектов Крыма / сост.: Е.Ф. Молчанов, Л.К. Щербатюк, В.Г. Ена [и др.]. – Ялта: ГНБС, 1983. – 84 с.

Мильчакова, Н.А. Флористическая характеристика морских акваторий объектов природно-заповедного фонда региона Севастополя (Чёрное море) / Н.А. Мильчакова, В.Г. Рябогина // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2002. – Вып. 60. – С. 5–11.

Мильчакова, Н.А. Макрофитобентос / Н.А. Мильчакова // Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской; НАН Украины, Ин-т биологии южных морей. – Севастополь, 2003. – С. 152–208.

Мильчакова, Н.А. Заповедание морских акваторий Крыма: проблемы и перспективы / Н.А. Мильчакова // Заповедники Крыма – 2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 317–321.

Мильчакова, Н.А. Региональные аспекты разнообразия флоры черноморских макрофитов / Н.А. Мильчакова // Мор. экол. журн. – 2007. – Т. 6, № 1. – С. 44–54.

Мильчакова, Н.А. Роль охраняемых морских акваторий в сохранении биоразнообразия Азово-Черноморского региона / Н.А. Мильчакова // Современные проблемы экологии Азово-Черноморского региона: материалы 4 междунар. конф. (г. Керчь, 8-9 окт. 2008 г., ЮгНИРО). – Керчь: Изд-во ЮгНИРО, 2008. – С. 162–168.

Мильчакова, Н.А. Морские акватории в структуре экосети Крыма / Н.А. Мильчакова, И.И. Маслов, Н.А. Болтачёва // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 98–101.

Мильчакова, Н.А. Научное обоснование гидрологического памятника природы местного значения «Прибрежный аквальный комплекс у скалы Дива и горы Кошка» / Н.А. Мильчакова, Л.В. Бондарева, Т.В. Панкеева // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 151–153.

Мильчакова, Н.А. Охраняемые морские макрофиты на шельфе Украины. Миф или реальность? / Н.А. Мильчакова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 212–215.

Мильчакова, Н.А. Национальный природный парк «Чарівна гавань»: морское фиторазнообразие, проблемы и перспективы исследования (Тарханкутский п-ов, Чёрное море) / Н.А. Мильчакова, Т.В. Панкеева // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 21–24.

Мільчакова, Н.П. НПП Чарівна гавань / Н.П. Мільчакова, П.П. Вахрушева, Д.В. Єпіхпін // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – Київ, 2012. – Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники. – С. 519–529.

Миронов, О.Г. Экологическая характеристика бухты Казачья / О.Г. Миронов, Л.Н. Кирюхина, С.В. Алёмов // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2002. – Вып. 61. – С. 85–89.

Миронова, Л.П. Состояние и степень изученности флористического разнообразия приоритетных территорий Юго-Восточного Крыма / Л.П. Миронова, В.Г. Шатко // Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 225–230.

Миронова, Л.П. Опыт 30-летних эколого-ботанических исследований в Карадагском природном заповеднике НАН Украины / Л.П. Миронова // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 194–199.

Миронова, Л.П. Оценка состояния раритетной флоры п-ова Меганом (Юго-восточный Крым) / Л.П. Миронова, В.Г. Шатко // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 90–93.

Миронова, Л.П. Фиторазнообразие – как показатель ценности природных ландшафтов на примере территории Юго-Восточного Крыма / Л.П. Миронова // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 88–90.

Миронова, Л.П. Состояние и степень изученности раритетного флорофонда сосудистых растений юго-восточного Крыма / Л.П. Миронова, В.Г. Шатко // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 213–219.

Миронова, Н.В. Многолетние изменения макрофитобентоса некоторых объектов природно-заповедного фонда у берегов Крыма / Н.В. Миронова, Н.А. Мильчакова, В.В. Александров // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 93–97.

Миронова, Н.В. Оценка состояния ресурсов макрофитов некоторых объектов природно-заповедного фонда у берегов Крыма / Н.В. Миронова, Н.А. Мильчакова, В.Г. Рябогина // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 205–208.

Миронова, Н.В. Тенденции долговременного изменения запасов макрофитов в бухте Казачья (Крым, Чёрное море) / Н.В. Миронова, Н.А. Мильчакова, В.В. Александров // Мор. экол. журн. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 68–77.

Митина, Н.Н. Подводные ландшафты Чёрного и Азовского морей: структура, гидроэкология, охрана / Н.Н. Митина, Е.В. Чуприна. – М.: ФГУП «Типография» Россельхозакадемии, 2012. – 320 с.

Михайлова, А.Е. Приоритетная территория 9. Айя – Сарыч / А.Е. Михайлова, В.М. Юрахно, И.Ю. Тамойкин. – Симферополь, 2000. – 23 с.

Михайлова, Т.В. Изучение распределения макрозообентоса в бухте Казачьей (Чёрное море) / Т.В. Михайлова, О.И. Беляева // Мор. биотехнич. системы. – 2005. – № 3. – С. 90–94.

Михалевич, В.И. Простейшие Тип Sarcodina. Класс Корненожки. Подкласс фораминиферы / В.И. Михалевич, Н.С. Костенко // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И.Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 308–310.

Морозова, А.Л. Трансформация природных экосистем прибрежных вод Карадагского заповедника / А.Л. Морозова, Ю.Д. Смирнова // Современные проблемы экологии Азово-Черноморского бассейна: материалы II междунар. конф. (Керчь, 26–27 июня 2006 г.). – Керчь, 2006. – С. 17–24.

Морские и прибрежные особо охраняемые природные территории и акватории России (справочник) / Н.М. Забелина, Л.С. Исаева-Петрова, В.Н. Коротков [и др.]; под ред. Д.М. Очагова. – М.: ВНИИприроды, 2006. – 72 с.

Мочек, А.Д. Этологическая организация прибрежных сообществ морских рыб / А.Д. Мочек. – М.: Наука, 1987. – 269 с.

Мурина, Г.В. Личинки донных беспозвоночных в планктоне Чёрного моря / Г.В. Мурина, И.И. Казанкова // Экология моря: респ. межвед. сб. науч. тр. – Киев, 1987. – Вып. 25. – С. 30–37.

Мурина, Г.В. Зоопланктон / Г.В. Мурина, Ю.А. Загородняя // Природа Карадага. – Киев, 1989. – С. 228–233.

Мурина, В.В. Тип Кольчатые черви. Многощетинковые черви – Polychaeta / В.В. Мурина, Г.А. Киселёва, Н.С. Костенко // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 340–361.

Назаренко, Л.Ф. Влияние синоптических процессов и погоды на миграцию птиц в Причерноморье / Л.Ф. Назаренко, Л.А. Амонский. – К.; Одесса: Вища школа, 1986. – 183 с.

Научное обоснование изменения площади и границ объекта природно-заповедного фонда гидрологического памятника природы местного значения «Прибрежно-аквальный комплекс между посёлком Новый Свет и Судаком» / Сост. В.Г. Ена [и др.]. – Симферополь, 2009. – 40 с.

Научное обоснование изменения площади и границ объекта природно-заповедного фонда гидрологического памятника природы местного значения «Прибрежно-аквальный комплекс у горного массива Караул-Оба» / Сост. В.Г. Ена [и др.]. – Симферополь, 2009. – 36 с.

Научное обоснование создания гидрологического памятника природы местного значения «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Коса Северная» (регион Севастополя, Чёрное море) / Н.А. Мильчакова, Л.В. Бондарева, Е.Б. Чернышёва [и др.] // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 408–410.

Научное обоснование и описание границ гидрологического памятника природы местного значения «Прибрежный аквальный комплекс у скалы Дива и горы Кошка»: отчет о НИР (заключ.) / Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины; рук. Н.А. Мильчакова. – Севастополь, 2009. – 73 с.

Научные исследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zapovednik.crimea.ua/?page_id=655.

Національний Атлас України. – Київ: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.

Неврова, Е.Л. Видовое богатство донных диатомовых водорослей Крымского побережья / Е.Л. Неврова // Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской; НАН Украины, Ин-т биологии южных морей. – Севастополь, 2003. – С. 271–277.

Нестерова, Д.А. Фитопланктон Каркинитского залива в сентябре 2008 г. / Д.А. Нестерова, Л.М. Теренько // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, Ин-т геол. наук, ОФ ИнБЮМ.– Севастополь, 2009. – Вып. 20. – С. 293–300.

Новосад, В.В. Флора Керченско-Таманского региона (структурно-сравнительный анализ, экофлоротопологическая дифференциация, генезис, перспективы рационального использования и охраны) / В.В. Новосад. – Киев: Наук. думка, 1992. – 277 с.

Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Крым [Электронный ресурс] // Распоряжение Совета Министров Республики Крым от 05 февраля 2015 года № 69–р. – Режим доступа: http://rk.gov.ru/rus/file/pub/pub_239084.pdf.

Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения [Электронный ресурс] // Постановление Правительства Севастополя от 25.05.2015 года № 417–ПП. – Режим доступа: http://sevastopol.gov.ru.

Опукский природный заповедник: к изучению биоразнообразия песчаной супралиторали (Крым, Керченский п-ов) / Н.В. Шадрин, В.Г. Копий, Е.А. Колесникова, Т.А. Афанасова // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 381–384.

Опыт рекреационного лесопользования в объектах природно-заповедного фонда Крыма / Н.Н. Агапонов, А.Ф. Поляков, О.И. Левчук [и др.] // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 9–10.

Осинняя, М. Установление границ памятников природы природно-аквального комплекса «Новый Свет» / М. Осинняя // Студенческий вестник аграрных наук. – 2012. – № 38. – С. 51–56.

Основные источники загрязнения морской среды Севастопольского региона / Е.И. Овсяный, А.С. Романов, Р.Я. Миньковская [и др.] // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2001. – Вып. 2. – С. 138–152.

Отклик экосистемы гиперсолёного Бакальского озера (Крым) на климатические особенности 2004 года / Н.В. Шадрин, С.М. Голубков, Е.В. Балушкина [и др.] // Мор. экол. журн. – 2004. – Т. 3, № 4. – С. 74.

Охранная зона Лебяжьих островов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zapovednik.crimea.ua/?page_id=657.

Павлова, Е.В. Состояние зоопланктонных сообществ в прибрежных водах Карадагского природного заповедника в 2002–2005 гг. / Е.В. Павлова, Е.В. Лисицкая // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 292–312.

Панин, А.Г. Геолого-геоморфологическая характеристика территории заповедника «Мыс Мартьян» / А.Г. Панин // Государственный заповедник «Мыс Мартьян»: Летопись природы.– Ялта, 1974. – Т. 1. – С. 86–113.

Панкеева, Т.В. Исследования донных ландшафтов прибрежной зоны Тарханкутского полуострова (Крым, Чёрное море) / Т.В. Панкеева, О.А. Миронюк, А.Ю. Панкеева // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014. – Т. 10, вып. 1. – С. 800–805.

Панкеева, Т.В. Картографический метод в изучении структуры природопользования береговой зоны (на примере участка от бухты Балаклавской до бухты Ласпи) / Т.В. Панкеева, Е.С. Каширина, А.Ю. Панкеева // Науч. конф. «Ломоносовские чтения» 2015 года и междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов – 2015»: тез. докл. (Севастополь, 21–23 апр. 2015 г.). – Севастополь, 2015. – С. 35–36.

Панкеева, Т.В. Ландшафтный подход к оценке состояния фитокомплексов береговой зоны Южнобережья (в регионе Севастополя) / Т.В. Панкеева, Л.В. Бондарева // Любищевские чтения – 2015. Современные проблемы эволюции и экологии: материалы междунар. конф. (Ульяновск, 6–8 апр. 2015 г.). – Ульяновск, 2015. – С. 436–444.

Паршинцев, А.В. Национальный парк «Караби» как условие сохранения водных и лесных богатств юго-восточного Крыма / А.В. Паршинцев // Вопросы развития Крыма: науч.-практ. дискус.-аналит. сб. – Симферополь, 2003. – Вып. 15. Проблемы экологии Крыма. Инвентаризация крымской биоты. – С. 88–93.

Парнікоза, І.Ю. Перспективна мережа ПЗФ Керченського півострова / І.Ю. Парнікоза // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 110–115.

Парнікоза, І.Ю. Чи доцільно зонувати РЛП «Караларський»? / І.Ю. Парнікоза, О.В. Годлевська // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 115–118.

Парникоза, И.Ю. Караларская степь: от регионального к национальному парку / И.Ю. Парникоза, Е.В. Годлевская, Р.А. Зимнухов // Степной бюллетень. – 2010. – № 30. – С. 23–27.

Переладов, М.В. К вопросу о влиянии структуры биотопа на динамику зарослей черноморской грациллярии [Электронный ресурс] / М.В. Переладов // Вопросы современной альгологии. – 2012. – № 2 (2). – Режим доступа: http://algology.ru/116.

Перспективная сеть заповедных объектов Украины / под общ. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. – Киев: Наук. думка, 1987. – 292 с.

Петров, А.Н. Прибрежные акватории / А.Н. Петров // Перспективы создания Единой природоохранной сети Крыма. – Симферополь, 2002. – С. 170–181.

Погребов, В.Б. Биокартирование сообщества макробентоса Каламитского залива Чёрного моря: многомерная классификация в целях экологического мониторинга / В.Б. Погребов, Н.К. Ревков, В.И. Рябушко // Вестн. Санкт-Петербург. гос. ун-та. Сер. 3. – 1992. – Вып. 4 (24). – С. 20–26.

Подгородецкий, П.Д. Крым. Природа: справ. изд. / П.Д. Подгородецкий. – Симферополь: Таврия, 1988. – 130 с.

Подгородецкий, П.Д. Тарханкутский национальный природный парк / П.Д. Подгородецкий // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 240–248.

Подходы к функциональному зонированию территории национального природного парка «Чаривна гавань» / Д.В. Епихин, В.Н. Кучеренко, А.Н. Рудык, Г.А. Прокопов // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 79–92.

Позаченюк, Е.А. Геоэкологическая экспертиза административных территорий. Большой Севастополь / Е.А. Позаченюк, Т.В. Панкеева. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2008. – 296 с.

Позаченюк, Е.А. Подходы к формированию единой регионально-межгосударственно-приграничной экологической сети в Крыму и северо-западном Причерноморье / Е.А. Позаченюк, Л.М. Соцкова, А.Г. Панин // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 118–123.

Поликарпов, И.Г. Псаммофильные инфузории (Ciliophora) / И.Г. Поликарпов // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 317–320.

Попкова, Л.Л. Перспективы охраны редких орхидных Крыма / Л.Л. Попкова, Л.М. Теплицкая // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 85–87.

Поспелова, Н.В. Экологический мониторинг акватории у м. Кая-Баш (юго-западный Крым, Чёрное море) / Н.В. Поспелова, М.А. Попов, Е.В. Лисицкая // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 149–154.

Предварительные результаты оценки нефтяного загрязнения Керченского пролива после аварии судов 11 ноября 2007 г. / В.Н. Еремеев, О.Г. Миронов, С.В. Алёмов [и др.] // Мор. экол. журн. – 2008. – Т. 7, № 3. – С. 15–24.

Приоритетные территории 2–19–20: Казантип, Акташский участок, Казантипское побережье / А.А. Клюкин, Ю.В. Корженевская, В.В. Корженевский, С.Ю. Костин. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2000. – 27 с.

Природа Сивашского региона и влияние на нее человека (состояние изученности и библиография) /под ред. И.В. Довгаль, В.А. Костюшин. – Киев: Wetlands International, 2005. – 232 с.

Природно-заповедный фонд г. Севастополя: отчет о НИР (заключ.) / Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины; рук. Н.А. Мильчакова. – Севастополь, 2014. – 53 с.

Природный заповедник «Мыс Мартьян» [Электронный ресурс] / И.И. Маслов, Е.С. Крайнюк, И.С. Саркина [и др.]. – Режим доступа: http://www.nbgnsc.com/node/43.

Проект организации территории Калиновского регионального ландшафтного парка / С.А. Карпенко, А.И. Лычак, В.А. Боков [и др.] // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 56–58.

Прокопов, Г.А. Сравнительный анализ видовых комплексов стрекоз физико-географических областей Крыма / Г.А. Прокопов, Л.А. Хрокало // Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 2. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология. – С. 152–164.

Пухтяр, Л.Д. Исследование сезонной изменчивости термохалинной структуры вод восточной мелководной части Каркинитского залива / Л.Д. Пухляр // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2005. – Вып. 12. – С. 95–107.

Разведки на мысе Чауда и его окрестностях / А.В. Гаврилов, В.К. Голенко, А.Л. Ермолин, П.Г. Столяренко // Древности Боспора. – 2006. – Вып. 10. – С. 144–155.

Разработка Схемы региональной экологической сети Автономной Республики Крым: отчет о НИР (заключ.) / Таврический нац. ун-т им. В.И. Вернадского; рук. С.А. Карпенко. – Симферополь, 2008. – 322 с.

Разработка схемы региональной экологической сети Автономной Республики Крым / С.А. Карпенко, А.И. Лычак, А.Н. Рудык [и др.] // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 66–72.

Ревизия редких, малоизученных и залётных видов воробьинообразных (Passeriformes) птиц в Крыму / В.В. Кинда, М.М. Бескаравайный, Е.Л. Дядичева [и др.] // Сб. науч. тр. Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2003. – Вып. 6. – С. 25–58.

Ревков, Н.К. Макрозообентос крымского побережья Чёрного моря: состав, количественное развитие и структурная организация / Н.К. Ревков // Проблемы биологической океанографии XXI века: тез. докл. междунар. науч. конф., посвящ. 135-летию ИнБЮМ (Севастополь, 19–21 сент. 2006 г.). – Севастополь, 2006. – С. 79–80.

Ревков, Н.К. Некоторые замечания по составу и многолетней динамике фауны моллюсков рыхлых грунтов юго-восточного Крыма (Чёрное море) / Н.К. Ревков // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской научной станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 251–261.

Ревков, Н.К. Сезонная динамика макрозообентоса в локальном биотическом комплексе *Chamelea gallina* (биотоп песка, Западный Крым) / Н.К. Ревков, В.А. Тимофеев, Е.В. Лисицкая // Биоразнообразие и устойчивое развитие: материалы докл. III междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 15–19 сент. 2014 г.). – Симферополь, 2014. – С. 300–302.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды и проблемы их охраны в Севастополе (Крым) / В.В. Корженевский, Н.А. Багрикова, Л.Э. Рыфф, Л.В. Бондарева // Тр. Никит. ботан. сада – Нац. науч. центра. . – 2004. – Т. 123. – С. 196–210.

Результаты комплексных экологических исследований на акватории мидийно-устричной фермы (Голубой залив, Крым, Чёрное море) / О.А. Трощенко, Е.А. Куфтаркова, Е.В. Лисицкая [и др.] // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр./ НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. А.В. Иванов. – Севастополь, 2012. – Вып. 26, т. 1. – С. 291–309.

Результаты полевых исследований Малого филлофорного поля в Каркинитском заливе Чёрного моря / Б.Г. Александров, Г.Г. Миничева, М.Н. Косенко, А.В. Щвец // Environmental collaboration for the Black Sea. – S.l., 2007. – P. 1–17.

Реймерс, Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 640 с.

Роль древесно-кустарниковых биотопов балок Тарханкута в сохранении видового разнообразия мигрирующих птиц национального природного парка «Прекрасная гавань» (Западный Крым) / Е.А. Дядичева, В.М. Попенко, И.И. Черничко [и др.] // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 316–322.

Рябушко, В.И. Микрофитобентос бухты Казачья Чёрного моря (Украина) / В.И. Рябушко, Л.И. Рябушко // Альгология. – 2001. – Т. 11, № 1. – С. 70–82.

Садогурская, С.А. Предварительные данные о видовом разнообразии Cyanophyta супралиторали Южного берега Крыма / С.А. Садогурская // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь, 2000. – Вып. 52. – С. 48–51.

Садогурська, С.О. До вивчення фітобентосу прибрежного аквального комплексу біля мису Плака (Чорне море) / С.О. Садогурська, І.І. Маслов // Наук. віст. Ужгород. нац. ун-ту. Сер. Біологія. – 2001. – № 10. – С. 123–126.

Садогурская, С.А. Организация мониторинга морского фитобентоса Опукского природного заповедника / С.А. Садогурская, С.Е. Садогурский, Т.В. Белич // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях: матеріали наук. конф. молодих вчених (Кривий Ріг, 13–16 трав. 2002 р.). – Кривий Ріг, 2002. – С. 342–346.

Садогурская, С.А. К изучению редких таксонов Cyanophyta морской супралиторали Крыма / С.А. Садогурская // Заповедники Крыма–2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1 . Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 115–118.

Садогурский, С.Е. Растительность мягких грунтов Арабатского залива (Азовское море) / С.Е. Садогурский // Альгология. – 1999. – Т. 9, № 3. – С. 231–238.

Садогурский, С.Е. К изучению водорослей-макрофитов Арабатского залива (Азовское море) / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич // Заповідна справа в Україні. – 2000. – Т. 6, вип. 1–2. – С. 16–20.

Садогурский, С.Е. Макрофитобентос мягких грунтов у мыса Зюк (Азовское море) / С.Е. Садогурский // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2001. – Вып. 84. – С. 48–52.

Садогурский, С.Е. Современное состояние макрофитобентоса Опукского природного заповедника (Чёрное море) / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич // Альгология. – 2003 – Т. 13, № 2. – С. 185–203.

Садогурский, С.Е. Видовой состав макрофитобентоса прибрежного аквального комплекса у мыса Чауда (Крым) / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич // Вісн. Запорізького держ. ун-ту. Біол. науки. – 2004. – № 1. – С. 204–206.

Садогурский, С.Е. Предварительные итоги изучения фитобентоса приоритетных территорий Керченского полуострова / С.Е. Садогурский, С.А. Садогурская, Т.В. Белич // Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 259–264.

Садогурский, С.Е. Современное состояние макрофитобентоса прибрежного аквального комплекса у мыса Чауда (Чёрное море) / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич // Альгология. – 2005. – Т. 15, № 2. – С. 181–194.

Садогурский, С.Е. К изучению макрофитобентоса у берегов Караларской степи (Крым, Азовское море) / С.Е. Садогурский // Заповідна справа в Україні. – 2007. – Т. 13, вип. 1–2. – С. 46–51.

Садогурский, С.Е. К вопросу выделения территориально-аквальных элементов региональной экосети в Крыму / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич, С.А. Садогурская // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 134–139.

Садогурский, С.Е. Современное состояние и пути сохранения морского макрофитобентоса регионального ландшафтного парка «Бакальская коса» / С.Е. Садогурский // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 221–225.

Садогурский, С.Е. Флора и растительность акваторий филиала Крымского природного заповедника «Лебяжьи острова» (Чёрное море): современное состояние и пути сохранения / С.Е. Садогурский // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15, вип. 2. – С. 41–50.

Садогурский, С.Е. Видовой состав макрофитобентоса регионального ландшафтного парка «Бакальская коса» (Крымский полуостров) / С.Е. Садогурский // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. біол. – 2010. – №3 (44). – С. 223–227.

Садогурский, С.Е. Макрофитобентос территориально-аквального комплекса Бакальской косы и прилегающей акватории Чёрного моря (Крымский полуостров) / С.Е. Садогурский // Заповідна справа в Україні. – 2010. – Т. 16, вип. 1. – С. 29–43.

Садогурский, С.Е. Фитобентос в районе мыса Хрони (Азовское море – Керченский пролив): современное состояние и пути сохранения / С.Е. Садогурский, С.А. Садогурская // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь, 2013. – Вып. 8. – С. 3–16.

Садогурский, С.Е. Характеристика ключевых территорий локальной экосети Восточного Крыма по гидробиологическим (гидроботаническим) данным / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич, С.А. Садогурская // Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети. – Киев, 2013. – С. 183–197.

Садогурский, С.Е. Макрофитобентос у берегов Осовинской степи (Азовское море – Керченский пролив, Украина) / С.Е. Садогурский // Альгология. – 2014. – Т. 24, №1. – С. 75–93.

Садыкова, Г.Э. Идентификация региональных факторов формирования экологических рисков прибрежных территорий / Г.Э. Садыкова, Т.А. Иваненко // Евразийский Союз Учёных (ЕСУ). – 2014. – № 8 (16) – С. 151–153.

Сайт Крымского природного заповедника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zapovednik.crimea.ua/.

Салехова, Л.П. Рыбы / Л.П. Салехова, Н.С. Костенко // Фауна Карадагского заповедника (оперативно-информационный материал). – М., 1989. – С. 21–33.

Санин, А.Ю. Береговые морфосистемы Крыма и их рекреационное использование: автореф. дис…. канд. геогр. наук: 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география / А.Ю. Санин. – М., 2014. – 24 с.

Саркина, И.С. Микобиота заповедных территорий Крымского полуострова: макромицеты / И.С. Саркина // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: материалы всероссийской конференции (Петрозаводск, 22–27 сентября 2008 г.). Часть 2: Альгология. Микология. Лихенология. Бриология. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. – С. 159–162.

Саркина, И.С. Конспект базидиальных и сумчатых макромицетов природного заповедника «Мыс Мартьян» / И.С. Саркина // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2010. – Вып. 1. – С. 15–43.

Саркина, И.С. Новые виды микобиоты заповедника «Мыс Мартьян»: макромицеты / И.С. Саркина // Сборник научных трудов ГНБС. – 2014. – Т. 139. – С. 73–78.

Севастьянов, В.И. Общий характер сезонных миграций птиц на юге Украины / В.И. Севастьянов // Сезонные миграции птиц на территории Украины. – Киев, 1992. – С. 11–23.

Северо-западная часть Чёрного моря: биология и экология / отв. ред. Ю.П. Зайцев, Б.Г. Александров, Г.Г. Миничева; НАН Украины, ОФ Ин-та биологии южных морей им. А.О. Ковалевского. – Киев: Наук. думка, 2006. – 701 с.

Сёмик, А.М. Современное состояние фауны Опукского природного заповедника / А.М. Сёмик, Н.А. Могильная // Современные проблемы экологии Азово-Черноморского региона: материалы V междунар. конф. (Керчь, 8–9 окт. 2009 г.). – Керчь: Изд-во ЮгНИРО, 2009. – С. 94–99.

Сеничева, М.И. Характеристика фитопланктона как объекта питания мидий *Mytilus galloprovincialis* в районе марихозяйства б. Ласпи / М.И. Сеничева // Экология моря: респ. межвед. сб. науч. тр. – Киев, 1990. – Вып. 36. – С. 7–16.

Сеничева, М.И. Сезонная динамика фитопланктона в районе Карадага / М.И. Сеничева // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 58–65.

Сеничкина, Л.Г. Диатомовые водоросли планктона и бентоса Карадагского природного заповедника / Л.Г. Сеничкина, Е.Л. Неврова, И.Г. Поликарпов // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 248–272.

Сергеева, Н.Г. Тип круглые или первичнополостные черви / Н.Г. Сергеева // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 330–335.

Сергеенко, А.Л. Мониторинг дельфинов в заповеднике «Мыс Мартьян» / А.Л. Сергеенко // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий: Материалы I Всероссийской конференции (г. Сочи, 2–4 декабря 2014 г.). – Сочи, 2014. – С. 199–204.

Сикорский, И.А. Итоги инвентаризации орнитофауны Опукского природного заповедника и его окрестностей / И.А. Сикорский // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Сочи, 2–4 дек. 2014 г.). – Сочи, 2014. – С. 201–204.

Синегуб, И.А. Макрофауна зоны верхней сублиторали скал в Чёрном море у Карадага / И.А. Синегуб // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 118–129.

События массовой смертности Азово-Черноморских китообразных в 2013 году / П.Е. Гольдин, К.А. Вишнякова, Е.В. Гладилина, Н.А. Литвинюк // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 309–310.

Совга, Е.Е. Ресурсный потенциал озера Сиваш и современное экологическое состояние его акватории / Е.Е. Совга, Е.С. Щурова // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ. – Севастополь, 2013. – Вып. 27. – С. 276–283.

Современные ландшафты Крыма и сопредельных акваторий: монография / Е.А. Позаченюк, В. М. Шумский, А. М. Лесов, А. Н. Олиферов [и др.] / науч. ред. Е.А. Позаченюк. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2009. – 672 с.

Современное состояние береговой зоны Крыма / под ред. Ю.Н. Горячкина; РАН, Морской гидрофизический институт. − Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2015. – 252 с.

Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор) / под ред. В.Н. Еремеева, А.В. Гаевской; НАН Украины, Ин-т биологии южных морей. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2003. – 511 с.

Современное состояние и эволюция Бакальской косы / В.А. Иванов, Ю.Н. Горячкин, В.Ф. Удовик [и др.] // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2012. – Вып. 26, т. 1. – С. 8–15.

Состав ихтиофауны в районе Карадагского государственного заповедника / Л.П. Салехова, Н.С. Костенко, Т.А. Богачик, О.Н. Минибаева // Вопросы ихтиологии. – 1987. – Т. 27, № 6. – С. 898–905.

Состояние зоопланктонного сообщества Севастопольской бухты после вселения гребневика *Beroe ovata* в Чёрное море (1999–2003 гг.) / Е.С. Губарева, Л.С. Светличный, З.А. Романова [и др.] // Мор. экол. журн. – 2004. – Т. 3, № 1. – С. 40–46.

Состояние зоо- и ихтиопланктонных комплексов в бухте Ласпи в 2009–2010 гг. / Т.Н. Климова, Ю.А. Загородняя, Н.И. Чекменёва, В.С. Доценко // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 297–302.

Сохранение биоты в природном заповеднике «Мыс Мартьян» / И.И. Маслов, Е.С. Крайнюк, И.С. Саркина, А.А. Хаустов, А.Л. Сергеенко // 200 років Нікітському ботанічному саду. Збірник наукових праць. – Т. 134. – .Сімферополь: Антіква, 2012. – С. 13–26.

Сохранение природных экосистем Юго-Западного Крыма / Л.В. Бондарева, Н.В. Миронова, Н.А. Мильчакова, В.Г. Рябогина // Современные проблемы экологии Азово-Черноморского региона: материалы III междунар. конф. (Керчь, 10–11 окт. 2007 г.). – Керчь, 2008. – С. 127–135.

Спецификация местообитания Малое филлофорное поле в Каркинитском заливе Чёрного моря: отчет по проекту Европейского Союза «Сотрудничество по окружающей среде Чёрного моря» / ОДО ИнБЮМ НАН Украины. – Б.м., 2009. – 38 с. – Исполн.: Б.Г. Александров, Н.А. Болтачёва, С.Г. Бушуев, Е.А. Колесникова, Н.М. Литвиненко, Н.А. Мильчакова., Г.Г. Миничева, И.А. Синегуб, А.С. Терентьев.

Старцев, Д.Б. Палеонтологические памятники заповедного Крыма: состояние и перспективы охраны / Д.Б. Старцев // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: материалы II науч. конф. (Симферополь, 25–26 апр. 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 144–146.

Створення моделі екологічної мережі морських районів Кримського півострова, що охороняються, і її інтеграція в національну та загальноєвропейську екологічну мережу: отчет о НИР (заключ.) / Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины; рук. Н.А. Мильчакова. – Севастополь, 2014. – 101 с.

Стенько, Р.П. Циркуляция трематод в районе заповедных Лебяжьих островов / Р.П. Стенько, Э.Н. Король // Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 2. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология. – С. 78–82.

Стеценко, Н.П. Східний Сиваш / Н.П. Стеценко, В.А. Костюшин // Водно-болотні угіддя України: довідник / під ред. Г.Б. Марушевського, І.С. Жарук. – Київ, 2006. – С. 64–69.

Стратегия экономического и социального развития Раздольненского района до 2015 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ard.crimea.ua/tmp/sp_r_razdoln.pdf.

Тамойкин, И.Ю. О состоянии природных комплексов в районе предполагаемого прибрежно-морского заповедника у мысов Феолент – Айя – Сарыч в Крыму / И.Ю. Тамойкин, М.В. Круглов // Анализ природных и социально-экономических проблем экологически дестабилизированных районов: материалы совещ. – Алма-Ата, 1991. – С. 41–42.

Тарасюк, А.Н. Проблемы сохранения и развития природно-заповедного фонда Севастопольского региона / А.Н. Тарасюк // Записки общества геоэкологов. – 2001. – Вып. 5–6. – С. 53–62.

Тарасюк, О.Є. Наукове обґрунтування оголошення гідрологічного заказника місцевого значення «Бухта Козача» в м. Севастополі / О.Є. Тарасюк, О.І. Бєляєва, Л.В. Бондарева // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2012. – Вып. 26, Т. 1. – С. 331–337.

Тарина, Н.А. Каркинитский залив / Н.А. Тарина, С.Ю. Костин, Н.А. Багрикова // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. – Киев, 2000. – С. 168–189.

Тарина, Н.А. Аннотированный список птиц филиала Крымского природного заповедника «Лебяжьи острова» / Н.А. Тарина, С.Ю. Костин // Науч. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2011. – Вып. 2. – С. 177–215.

Темирова, С.И. Зоопланктон заповедного Казантипского прибрежно-аквального комплекса / С.И. Темирова // Гидробиологические исследования в заповедниках СССР. – М., 1989. – С. 126–128.

Терентьев, А.С. Распределение крабов *Pilumnus hirtellus* (Decapoda, Xanthidae) на малом филлофорном поле в Каркинитском заливе Чёрного моря / А.С. Терентьев // Вестник зоологии. – 2002 – Т. 36, № 5. – С. 69–72.

Терентьев, А.С. Биоценоз *Chamelea* на шельфе Опукского природного заповедника / А.С. Терентьев // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 115–117.

Терентьев, А.С. Зообентос Опукского природного заповедника / А.С. Терентьев // Состояние природных комплексов Крымского природного заповедника и других заповедных территорий Украины, их изучение и охрана: материалы науч.-промысл. конф., посвящ. 80-летию Крымского природного заповедника (Алушта, 2003 г.). – Алушта, 2003. – С. 160–162.

Терентьев, А.С. Трофическая структура зообентоса песчаного грунта Опукского природного заповедника / А.С. Терентьев // Состояние природных комплексов на особо охраняемых природных территориях: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию нац. парка «Лосиный остров» (Пушкино, 18–20 сент. 2008 г.). – Пушкино, 2008. – С. 161–167.

Терентьев, А.С. Зообентос обрастания скал Опукского природного заповедника / А.С. Терентьев // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 361–365.

Терентьев, А.С. Биоценоз *Donacilla* в прибрежной зоне Опукского природного заповедника / А.С. Терентьев // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 24–26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 398–402.

Технико-экономическое обоснование зонирования рекреационных территорий Большого Севастополя: отчет о НИР (заключ.) / Крымский институт природоохранного и курортного строительства; Научно-производственный комплекс. – Симферополь, 1994. – 325 с.

Тип моллюски Mollusca Cuvier, 1797 / Н.К. Ревков, Н.С. Костенко, Г.А. Киселёва, В.В. Анистратенко // Карадаг. Гидробиологические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской науч. станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь, 2004. – Кн. 2. – С. 399–435.

Ткаченко, Ф.П. Видовой состав водорослей-макрофитов северо-западной части Чёрного моря (Украина) / Ф.П. Ткаченко // Альгология. – 2004. – Т. 14, № 3. – С. 277–293.

Увеличение числа находок средиземноморских видов в Чёрном море / Т.А. Шиганова, Э.И. Мусаева, Т.А. Лукашова [и др.] // Российский журнал биологических инвазий. – 2012. – № 3. – С. 61–99.

Усанова, И.С. Распространение C*rambe maritima* L. (*C. pontica* Stev.ex.Rupr., Nom Nud.) в районе Косы Северной (Западный Крым) / И.С. Усанова, О.И. Оскольская // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 129–131.

Фатерыга, А.В. Роль заповедных территорий в охране складчатокрылых ос (Hymenoptera, Vespidae) Крыма / А.В. Фатерыга // Заповедники Крыма. Теория, практика

и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 350–354.

Фатерыга, В.В. Состояние высокоможжевеловых лесов Южного берега Крыма при различной рекреационной нагрузке / В.В. Фатерыга // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 22–23 окт. 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 245–249.

Фитоиндикация прибрежных форм рельефа Керченского полуострова / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая, А.А. Едигарян, З.Ф. Лыскович // Бюл. Гос. Никит. ботан. сада. – 2012. – Вып. 104. – С. 17–22.

Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Колектив авторів під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – 406 с.

Фомин, В.В. Моделирование морфодинамики Бакальской косы / В.В. Фомин, Д.В. Алексеев, Л.В. Харитонова // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: сб. науч. тр. / НАН Украины, МГИ, ИГН, ОФ ИнБЮМ; гл. ред. В.А. Иванов. – Севастополь, 2013. – Вып. 27. – С. 374–380.

Фурсов, В.Н. К изучению биологии и биоразнообразия паразитических и растительноядных перепончатокрылых насекомых (Hymenoptera, Chalcidoidea, Mymarommatoidea), окрестностей Никитского ботанического сада и заповедника «Мыс Мартьян» на Южном берегу Крыма / В.Н. Фурсов // Биоразнообразие и устойчивое развитие: тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 12–16 сент. 2012 г.). – Симферополь, 2012. – С. 245–247.

Характеристика загрязнения прибрежных вод у Карадагского заповедника по данным оптических измерений / П.Д. Ломакин, О.А. Трощенко, А.И. Чепыженко, А.А. Чепыженко // Геология и полезные ископаемые мирового океана. – 2011. – № 4. – С. 76–84.

Харкевич, Х.О. Первые исследования фауны и экологии тихоходок (Tardigrada) Каркинитского залива (Крым, Чёрное море) / Х.О. Харкевич // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2012. – Вып. 7. – С. 45–54.

Ходосовцев, О.Є. Різноманіття лишайників природних заповідників Кримського півострова / О.Є. Ходосовцев // Заповедники Крыма. Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: материалы III науч. конф. (Симферополь, 22 апр. 2005 г.). – Симферополь, 2005. – Ч. 1. География. Заповедное дело. Ботаника. Лесоведение. – С. 217–221.

Шаганов, В.В. Видовой состав ихтиофауны Опукского природного заповедника / В.В. Шаганов // Тр. Никит. ботан. сада – Нац. науч. центра. – 2006. – Т. 126. – С. 105–109.

Шаганов, В.В. Предварительный обзор ихтиофауны черноморского побережья юго-восточного Крыма / В.В. Шаганов // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 262–273.

Шаганов, В.В. О состоянии некоторых видов морских прибрежных рыб юго-восточного региона Крыма, включённых в третье издание Красной Книги Украины / В.В. Шаганов // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20–22 окт. 2011 г.). – Симферополь, 2011. – С. 377–380.

Шмелёва, А.А. Основные этапы и итоги исследований Copepoda (Crustacea) в Чёрном море: обзор / А.А. Шмелёва, Е.В. Павлова, С.А. Щербань // Карадаг–2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадагской науч. станции и 30-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Севастополь, 2009. – С. 313–326.

Щербак, Н.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма / Н.Н. Щербак. – Киев: Наук. думка, 1966. – 241 с.

Экологическая тропа «Мыс Мартьян» / И.И. Маслов, Е.С. Крайнюк, И.С. Саркина, А.Л. Сергиенко // Природа. – 2007. – № 2 (50). – С. 14–19.

Юрахно, В.М. О перспективе сохранения биоразнообразия прибрежно-морских биоценозов в районе мысов Фиолент – Айя – Сарыч / В.М. Юрахно, И.Ю. Тамойкин // Понтида. – Симферополь, 1999. – № 1. – С. 51–59. – (Приложение к сборнику «Вопросы развития Крыма»).

Яковенко, Е.В Проблема инновационности Крымского туристско-рекреационного продукта / Е.В. Яковенко, И.М. Яковенко // Уч. зап. Тавр. нац. ун-та им. В.И. Вернадского. Сер. География. – 2009. – Т. 22 (61), № 2. – С. 160–166.

Ярош, О.Б. Проблемы охраны аквальных комплексов при газодобыче на шельфе Чёрного и Азовского морей / О.Б. Ярош // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: материалы респ. конф. (Симферополь, 27 апр. 2001 г.). – Симферополь, 2001. – С. 130–132.

Biological diversity of the coastal zone of the Crimean peninsula: problems, preservation and restoration pathways / V.N. Eremeev, A.R. Boltachev, B.G. Aleksandrov [et al.]; NAS Ukraine, Institute of Biology of the Southern Seas. – Sevastopol, 2012. – 92 p.

Bondarenko, A.V. Microalgae of benthos of the coastal waters of Cape Kazantip (the Sea of Azov) / A.V. Bondarenko // Актуальні проблеми ботаніки та екології: матеріали міжнар. конф. молодих учених (Щолкіне, 18–22 черв. 2013 р.). – Київ, 2013. – С. 31–32.

Comparative analysis of long-term alterations in structural organization of zoobenthos under permanent anthropogenic impact (Case study: Sevastopol Bay, Crimea) / N.K. Revkov, A.N. Petrov, E.A. Kolesnikova, G.A. Dobrotina // Мор. экол. журн. – 2008. – Т. 7, № 3. – С. 37–49.

Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands: Revised and updated / Ed. Gennadiy Marushevsky. – Kyiv: Wetlans International, 2003. – 235 p.

Dumont, H. Black Sea Red Data Book / H. Dumont. – New York: UNOPS, 1999. – 413 p.

Evans, D. Crosswalks between European marine habitat typologies – A contribution to the MAES marine pilot / D. Evans, S. Condé & E.R. Gelabert. TechnicalPaper 1/2014. EEA, ETC/BD. – 2014. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biodiversity.europa.eu/maes/crosswalks-between-european-marine-habitat-typologies_10-04-14_v3.pdf.

Gabrié, C. The Status of Marine Protected Areas in the Mediterranean Sea. MedPAN & RAC/SPA / C. Gabrié, E. Lagabrielle, C. Bissery et al. – MedPAN Collection, 2012. – 256 p.

Interpretation Manual of European Union Habitats. Strasburg: European Commission; Eur. 27; Council of Europe Publications, 2007. – 142 p.

Milchakova, N.A. The seagrasses of the Black, Azov, Caspian and Aral Seas / N.A. Milchakova // World Atlas of Seagrasses. – Berkeley; Los Angeles; London, 2003. – Chap. 4. – P. 59–64.

Milchakova, N.A. Marine plants of the Black Sea. An illustrated field guide / N.A. Milchakova. – Sevastopol: DigitPrint Press, 2011. – 144 p.

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.iucnredlist.org.

WCPA/IUCN. Establishing networks of marine protected areas: a guide for developing national and regional capacity for building MPA networks: Full Techn. Rep. – Washington: IUCN, 2007. – 213 p.

Полезные сайты:

www.algaebase.org
www.eea.europa.eu
www.ecosev.ru
www.fishbase.org
www.iucnredlist.org.
www.krimspec.org/ecologiya/ecologset.html
www.marinespecies.org
www.meco.rk.gov.ru
www.mpa.gov
www.oopt.aari.ru

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Абразия — разрушение берегов и прибрежных частей дна крупных водоёмов под воздействием волн и прибоя

Абразионный берег — высокий крутой отступающий берег, разрушаемый действием прибоя

Автотрофы — организмы, синтезирующие из неорганических соединений органические вещества с использованием энергии Солнца или энергии, освобождающейся при химических реакциях; в пищевых цепях являются продуцентами. К автотрофам относятся высшие растения (кроме паразитных и сапрофитных), водоросли, некоторые бактерии (пурпурные, железобактерии, серобактерии и др.)

Аквальный ландшафт — участок водной среды, характеризующийся свойственными ему параметрами водных масс, рельефа и биоценозами

Акватория — водное пространство, ограниченное естественными, искусственными или воображаемыми (условными) границами, как объёмное образование включает водную толщу до дна водоёма

Аккумулятивный берег — берег, сложенный обломочным материалом, накапливающимся в результате волновой деятельности моря

Алеврит — рыхлая мелкообломочная осадочная порода, по составу промежуточная между песками и глинами; состоит преимущественно из минеральных зёрен (кварц, полевой шпат, слюда и др.) размером 0,01– 0,1 мм

Аллохтонный вид — вид, переселившийся или переселённый с другой территории или акватории

Альгофлора — флора водорослей

Антропогенное воздействие — непосредственное влияние человека и его деятельности на природные комплексы и процессы в окружающем мире

Антропогенные ландшафты — ландшафты, изменённые в результате деятельности человека

Апвеллинг — подъём вод из глубины в верхние слои океана (моря)

Ареал — область географического распространения (территория или акватория) вида вне зависимости от степени постоянства его обитания в данной местности

Бедленды (от англ. badlands, буквально – плохие, бесплодные земли) — сухой рельеф с глинистыми почвами, состоящий из гряды холмов с узкими гребнями, пересечёнными оврагами

Беллигеративные ландшафты — ландшафты, включающие в себя специальные военно-технические комплексы и объекты военной инфраструктуры, созданные в результате изменения природного ландшафта, а также в результате военных действий

Бенталь — донная экологическая зона водоёма и прилегающие к ней слои воды

Бентос — совокупность организмов, обитающих на дне водоёмов и/или в донных отложениях, различают в основном растительный и животный (фито- и зообентос)

Бенч — абразионный подводный склон или часть подводного берегового склона, представляющая собой выходы коренных пород, то есть лишённая слоя морских наносов

Береговой вал — вытянутый вдоль берега вал, сформированный из наносов

Биогены, **биогенные элементы** — химические элементы, постоянно входящие в состав воды и организмов, выполняют жизненно важные биологические функции (углерод, фосфор, азот и др.)

Биоиндикатор — вид, популяция или сообщество, по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в среде, в том числе о присутствии и концентрации различных загрязнителей

Биологическое разнообразие — изменчивость среди живых организмов, населяющих наземные, морские и другие экосистемы, все экологические комплексы, к которым они относятся; разнообразие в широком понимании от вида – к популяции и экосистеме

Биомасса — масса живых организмов (мг, г, кг), приходящаяся на единицу площади дна (бентос, на $м^2$) или объёма воды (планктон, в $м^3$)

Биота — исторически сложившийся комплекс живых организмов, которые обитают на какой-либо изолированной любыми барьерами территории или акватории

Биотоп — относительно однородный по экологическим условиям участок, занятый определённым биоценозом

Биоценоз — совокупность популяций различных видов растений, животных и микроорганизмов, населяющих определённый биотоп; биоценоз вместе с биотопом образует экосистему

Богатство видовое — количество видов в определённом биоценозе или ландшафте

Буферная (охраняемая) зона — пространство вокруг особо охраняемой природной территории (заповедника, национального парка и т.п.), на котором запрещается или ограничивается хозяйственная деятельность; необходима для осуществления охраны и поддержания устойчивого экологического равновесия

Вид-эдификатор — вид, играющий определяющую роль в формировании биоценоза

Водоросли — преимущественно фототрофные одноклеточные, колониальные или многоклеточные низшие растения, обитающие, как правило, в водной среде

Галофиты — растения, приспособленные к обитанию на засолённых почвах

Генофонд — вся совокупность видов живых организмов с их проявившимися и потенциальными наследственными признаками

Гидробионт — организм, постоянно обитающий в водной среде

Горячие точки — области, отличающиеся высоким биологическим разнообразием и/или испытывающие наибольшее антропогенное воздействие

Гравитационные процессы — процессы изменения поверхности Земли под непосредственным воздействием силы тяжести, их результатом в сочетании с иными факторами (выветривание, эрозия и др.) являются лавины, осыпи, обвалы, оползни и т.п.

Граница заповедника (оптимальная) — граница, обеспечивающая наиболее полное выполнение целей, поставленных при его выделении; как правило, должна проходить по водоразделам или водотокам

Дампинг — сброс, захоронение отходов в специально разрешённых районах морей и океанов

Деградация ландшафта – естественное или антропогенное упрощение ландшафта, снижение его природного, хозяйственного и эстетического потенциала, вплоть до превращения в пустошь

Дело заповедное — теория и практика организации и способов сохранения природных комплексов на особо охраняемых природных территориях и акваториях, выделение

заповедных объектов направлено на обеспечение охраны биологического и ландшафтного разнообразия, редких и исчезающих видов, их ареалов и биотопов

Детрит — мелкие частицы органического или частично минерализованного вещества, взвешенные в толще воды или осевшие на дно водоёма; в геологии – обломочный материал, состоящий из фрагментов раковин, скелетных частей животных или обрывков растений, сцементированных или несцементированных

Доминант — вид, количественно преобладающий в сообществе, по сравнению с другими, как правило, представляющими один уровень экологической пирамиды или ярус растительности

Донная растительность — совокупность фитоценозов макрофитов

Ёмкость рекреационная — количественная величина (человеко-дни) на единицу площади или рекреационный объект, по которой оценивают способность территории и/или акватории обеспечивать различные виды рекреационной деятельности без деградации их природной среды и комплексов (сельскохозяйственных, лесохозяйственных, исторических и т. п.)

Загрязнение антропогенное — возникает в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе прямого и/или косвенного влияния на состав и интенсивность природного загрязнения, влекущее за собой нанесение ущерба биологическим ресурсам, качеству воды, представляющее опасность для здоровья людей и хозяйственной деятельности

Загрязнение биологическое — проникновение (естественное или в результате деятельности человека) в биоценозы и экосистемы чужеродных видов-организмов, которые ранее в них отсутствовали

Заказник — участок природной территории (акватории), созданный для обеспечения охраны одного или многих видов организмов, биогеоценозов, одного или нескольких природных комплексов и/или ландшафтов, на котором постоянно или временно запрещены отдельные виды и формы хозяйственной деятельности

Заповедник — участок природной территории (акватории), созданный для сохранения в естественном состоянии его природного комплекса, где запрещена любая хозяйственная деятельность человека

Зона береговая — полоса взаимодействия между сушей и водоёмом или сушей и водотоком; состоит из надводной части берега и подводного берегового склона; границей береговой зоны со стороны суши служит линия дальних заплесков во время наиболее высоких штормов и приливов, со стороны моря – изобата, ниже которой воздействие волн на дно не регистрируется

Зона регулируемой рекреации — территория, где осуществляется отдых и оздоровление населения, туристическая деятельность, допускается обустройство туристских маршрутов и экологических троп, но запрещаются рубки леса главного пользования, промысловое рыболовство и т.д.

Зообентос — совокупность животных, живущих на дне и в донных отложениях

Зоопланктон — совокупность животных, обитающих в толще воды и не способных противостоять переносу течениями, составная часть планктона

Ингрессионные берега — морские берега с изрезанной береговой линией, образовавшиеся в результате проникновения вод в понижения рельефа при поднятии уровня моря или при погружении берега; в зависимости от происхождения этих понижений различают берега гляциального (фьордового, шхерного), флювиального (риасового, лиманного), эолового (аральского), структурно-денудационного (далматинского) типов расчленения

Использование природных ресурсов рациональное — извлечение из природного ресурса всех полезных продуктов с нанесением наименьшего вреда состоянию природной среды и отраслям хозяйства, базирующимся на том же ресурсе

Кадастр особо охраняемых природных территорий — свод данных о территориях и объектах, представляющих средообразующую, природоохранную, научную и историческую ценность; включает помимо показателей кадастра, данные об организации, категории, статусе объектов и т.п.

Карры — мелкие формы рельефа, характерные для областей развития карста; борозды глубиной от нескольких см до 1–2 м и более, расположенные параллельными рядами

Карст — нарушение целостности массивов растворимых горных пород под воздействием вод

Квота — законодательно установленная норма добычи (число разрешённых к вылову, сбору, отлову или отстрелу) хозяйственно ценных видов растений и животных

Кекур — столбовидная или конусообразная скала естественного происхождения, обычно расположена в прибрежной зоне рек, морей и океанов

Клиф — береговой уступ, отвесный абразионный обрыв, образовавшийся в результате разрушения высокого коренного берега под действием прибоя; с отступлением в сторону суши возрастает ширина абразионной береговой террасы

Коса — низкая намывная полоса из гальки, песка, ракуши, обычно расположена под углом от берега в акваторию; образуется вблизи выступов берега при замедлении течений или снижении волновой активности

Краевой эффект — увеличение разнообразия и численности организмов на границе соседствующих сред или биотопов

Красная книга — список редких и находящихся под угрозой исчезновения организмов; аннотированный перечень видов и подвидов с указанием настоящих и прошлых ареалов, численности и причин её сокращения, особенностей воспроизводства, принятых и необходимых мер охраны видов, их популяций и биотопов

Ксерофиты — растения сухих местообитаний, способные переносить продолжительную засуху и воздействие высоких температур

Ландшафт — конкретная территория, однородная по своему происхождению, истории развития и неделимая по зональным и азональным признакам, генетически однородный территориальный комплекс, который включают в себя: единую материнскую основу, геологический фундамент, рельеф, гидрографические особенности, почвенный покров, климатические условия и биоценоз

Лиман — мелководный залив при впадении реки в море, образуется при затоплении морем равнинных рек, бывает открытым (губа) или отделённым от моря узкой полосой суши – пересыпью

Литораль — прибрежная часть морей и океанов, периодически осушаемая во время отливов, в Чёрном и Азовском морях не выражена

Макрозообентос — животные организмы, размер которых превышает 1 мм, обитают на поверхности и в толще донных отложений

Макрофитобентос — совокупность донных сообществ макроводорослей и высших растений

Макрофиты — крупные многоклетчатые водоросли (зелёные, бурые, красные и харовые) и высшие растения (например, экологическая группа морские травы), обитающие, главным образом, в прибрежной зоне пресноводных водоёмов, морей и океанов; являются основным продуцентом органического вещества

Марикультура – выращивание водорослей, моллюсков, рыб и других организмов в морях, лагунах, лиманах и речных эстуариях

Мейобентос — животные организмы размером от 0,5 до 1 мм, обитающие в толще донных отложений

Меропланктон — виды, входящие в состав планктона на протяжении части жизненного цикла, в том числе икра и личинки различных беспозвоночных животных и рыб

Местообитание вида — пространственно ограниченная совокупность условий абиотической и биотической среды, обеспечивающая весь цикл развития особей или вида в целом; участок суши или водоёма с определёнными условиями, где обитает данный вид

Миграция животных — периодическое или непериодическое, горизонтальное и вертикальное перемещение животных за участок обитания особи или популяции в рассматриваемый сезон, год или ряд лет; возникают в связи с изменением условий существования или с прохождением цикла развития, может носить характер постоянных или единовременных дальних перемещений

Микрофитобентос — сообщество донных микроскопических водорослей, обитающих на поверхности субстрата и макрофитов

Мониторинг — комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды и биоты под влиянием природных изменений или антропогенного воздействия

Морская охраняемая акватория (на анг. яз. – marine protected area) — территория, расположенная в приливной или подводной зоне, вместе с покрывающими её водами и относящейся к ней флорой, фауной, обладающая историческими и культурными особенностями, окружающая среда которой по закону или другим регулирующим актам подлежит полной или частичной охране

МСОП (на анг. яз. IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) — Международный союз охраны природы и природных ресурсов, неправительственная международная организация, ведущая исследования и популяризацию в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Создана в 1948 г. но инициативе ЮНЕСКО, штаб-квартира МСОП находится в г. Глан, Швейцария

Нагрузка антропогенная — степень прямого и косвенного воздействия человека и его хозяйственной деятельности на природу в целом или на её отдельные экологические компоненты и элементы (ландшафты, природные ресурсы, виды живого и т. д.)

Нагрузка рекреационная — степень непосредственного влияния отдыхающих людей и их деятельности (туризм, сбор растений и животных, охота, любительское рыболовство и т.п.), транспортных средств, временных или постоянных сооружений на природные комплексы; выражается в количестве человек или человеко-дней на единицу площади или рекреационный объект за определённый промежуток времени; различают оптимальную, предельную (максимально допустимую) и деструкционную (гибельную) рекреационную нагрузку

Нагул — период интенсивного питания и роста рыбы и других гидробионтов

Нектон — организмы, обитающие в толще воды, способные к активному плаванию и преодолению водных течений (рыбы, млекопитающие, кальмары и др.)

Низшие растения — растения, таллом или слоевище которых не расчленено на корень, стебель и лист

Оптимизация экологическая — достижение наиболее рационального экологического равновесия с точки зрения долгосрочной перспективы развития хозяйства, сохранения условий жизни людей и компонентов экосистемы

Орнитофауна — совокупность птиц, населяющих определённую территорию или встречавшихся в её границах в какой-либо отрезок времени

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение; изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны

Отложения донные — наносы и твёрдые частицы, образовавшиеся и осевшие на дно водоёмов в результате физико-химических и биохимических процессов; подразделяются на каменистые, галечные, гравийные, песчаные (крупный и мелкий песок), глинистые, илы, крупный и мелкий детрит и т.д.

Охрана вод — совокупность мероприятий, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод

Охрана окружающей природной среды — комплекс международных, государственных и региональных административно-хозяйственных, политических и общественных мероприятий по обеспечению сохранения параметров функционирования природных экосистем, необходимых для здоровья и благосостояния человека

Памятник природы — особо охраняемая природная территория, обычно небольшой площади, на которой расположен объект живой или неживой природы, уникальный в научном, культурном, историческом и эстетическом отношении

Парк ландшафтно-рекреационый — создаётся на незначительной по площади территории в целях сохранения в природном состоянии типичных или уникальных природных комплексов и объектов, а также для организованного отдыха населения

Парк национальный — обширная территория, включающая особо охраняемые природные ландшафты или их части, где осуществляется охрана природных комплексов и рекреационное природопользование при административном управлении на всей территории

Парк природный — включает природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях

Пелагиаль — толща воды в водоёмах

Петрофиты — растения, приспособленные к жизни на скалах и камнях

Планктон — совокупность пассивно парящих и переносимых течениями в толще воды бактерий (бактериопланктон), растений (фитопланктон) и животных (зоопланктон)

Пляж — надводная часть современной береговой зоны, подверженная действию прибойного потока и характеризующаяся наличием подвижного скопления гальки, песка, гравия и ракушки

Популяция — совокупность особей одного вида, которые населяют определённую территорию (акваторию) в течение многих поколений; элементарная единица эволюционного процесса и форма существования вида, в той или иной степени изолированная от других популяций и способная самостоятельно поддерживать численность на определённом уровне на протяжении длительного времени; имеет сложную биохорологическую структуру по полу, возрасту, пространственным и близкородственным объединениям особей

Природопользование — совокупность всех форм эксплуатации природных ресурсов и мер по их сохранению, включает извлечение, переработку, возобновление и/или воспроизводство ресурсов; охрану и поддержание природных условий среды, экологического баланса природных систем

Продуктивность биологическая — способность экосистемы продуцировать определённое количество органического вещества

Процесс географический — постепенное, реже резкое изменение общегеографических свойств территории (акватории) под воздействием природных или антропогенных факторов

Псаммиты, **песчаные породы** — породы, состоящие на 50% и более из зёрен минералов и обломков горных пород размером от 0,05 до 1 мм

Псаммофиты — растения песчаных почв

Псевдолитораль — узкая полоса береговой зоны морей, лишённых приливов (например, в Чёрном море), обнажающаяся в результате сгонных ветров, течений или периодических колебаний уровня моря (не приливных)

Псефиты — грубообломочная горная порода, состоящая из крупных обломков размером более 1 мм

Разнообразие видовое — количество видов в определённом сообществе называется α-разнообразием, β-разнообразие характеризует отличия видового состава между сообществами, γ-разнообразие объединяет α- и β-разнообразие и представляет собой суммарное количество видов определённого региона

Режим заповедный — комплекс мероприятий, который устанавливается для заповедников и предполагает полное отсутствие вмешательства человека в природные процессы; допускается ограниченное воздействие для сохранения видов, популяций, сообществ и поддержания экологического равновесия особо ценных природных комплексов

Резерват — природная особо охраняемая территория или акватория с заповедным режимом

Рекреация (лат. recreatio – восстановление) — комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемых для восстановления нормального самочувствия и работоспособности здорового, но утомлённого человека

Реликт — вид или сообщество, ранее в геологической истории широко распространённые, в настоящее время с незначительными ареалами и площадями

Рефугиум — участок земной поверхности, или Мирового океана, где вид или группа видов пережили или переживают неблагоприятный период, в течение которого они исчезали на больших пространствах

Риф — подводное или надводное возвышение морского дна на мелководье, образованное в ходе разрушения скалистого дна и берегов, или образованное при разрастании колоний коралловых полипов, некоторых водорослей и других рифообразующих организмов

Селитебные территории — часть территории населённого пункта, предназначенная для размещения жилой, общественной и рекреационной зон, инженерной и транспортной инфраструктуры, других объектов, деятельность которых не требует специальных санитарно-защитных зон

Синантропизация — приспособление организмов к обитанию в преобразованных ландшафтах (населённые пункты, транспортные магистрали и т. д.), проникновение в местную флору и фауну видов, занесённых человеком

Синклинорий — сложная форма складчатых дислокаций слоёв земной коры, представляющая собой пучок складок с общим погружением зеркала складчатости (поверхности, касательной к сводам антиклиналей) к оси пучка

Синузия — обычно одноярусная группировка растений в пределах фитоценоза, сформированная в определённых экологических условиях, состоящая из растений одной или нескольких близких жизненных форм (например, деревья, кустарнички, эпифитные лишайники, мхи, водоросли на стволах)

Синэкология — раздел экологии, изучающий многовидовые сообщества (биоценозы) и их взаимоотношения со средой

Склон береговой подводный — часть морского дна, прилегающая к берегу, рельеф которой создан волновой деятельностью; верхней границей является береговая линия, нижняя определяется глубиной волнового воздействия, часто расположена в зоне смены песчано-алевритовых грунтов илами

Солёность морской воды — общее количество (в г) всех твёрдых минеральных веществ, растворённых в 1 кг морской воды, выражается в тысячных долях – промилле (‰)

Сообщество — исторически сложившаяся совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определённый участок суши или акватории), и связанных между собой окружающей их средой, иногда сообщество понимается как синоним биоценоза

Сосудистые растения — растения, которые характеризуются дифференциацией тканей (в отличие от водорослей), в том числе наличием специализированной проводящей ткани; к ним относят псилотовые, плауновидные, хвощевидные, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные растения

Способность к самоочищению — способность природных комплексов к разложению различных загрязнителей до усвояемых живыми организмами и вовлекаемых затем в биотический кругооборот веществ

Структура популяции — возрастной, половой, генетический, фенотипический (по индивидуально приобретённому облику) и другой состав популяции; резкое нарушение С. п. нередко приводит к её деградации, например, перелов половозрелых особей рыб может замедлить или остановить их размножение

Структура фитоценоза — вертикальные и горизонтальные составные части фитоценоза (горизонты, пологи, слои, ярусы, синузии и т.д.)

Сублитораль — прибрежная полоса морского дна, расположенная ниже приливно-отливной зоны, со стороны суши граничит с литоралью, в сторону моря (океана) переходит в батиаль (в разных районах на глубинах от 200 до 1 тыс. м); иногда С. ограничивают только зоной распространения донных растений, которую называют границей фитали

Супралитораль — прибрежная полоса, зона заплесков волн, заливаемая лишь во время самых высоких (сизигийных) приливов

Таксон — в систематической классификации достаточно обособленная группа живых существ, связанных той или иной степенью родства, принадлежащая к определённой таксономической категории (вид, род, семейство и т.д.)

Таллом (слоевище) — тело низших растений (водоросли, грибы, лишайники), не расчленённое на стебель, лист и корень

Территория природная охраняемая — участки суши, акватории, которые полностью или частично, постоянно или временно исключены из хозяйственного оборота и предназначенные для сохранения экологического равновесия экосистемы, охраны

природных ресурсов, ценных естественных и искусственных объектов и явлений, имеющих историческое, хозяйственное, эстетическое или другое значение

Тип ландшафта — высшая единица типологической классификации ландшафтов, объединяющая их по генезису, физико-географическим процессам, морфологической структуре и другим признакам

Трофическая цепь (пищевая цепь) — взаимоотношения между организмами при переносе энергии пищи от её источника (обычно растений) через ряд организмов более высоких трофических уровней

Урочище — закономерно сложившаяся группа однородных участков природы (физико-географических фаций), обособленная в пределах более или менее ясных естественных (рельеф, почва и т. п.) или антропогенных границ

Устойчивость экосистемы — способность к отклику, пропорциональному по величине силе воздействия; неустойчивость экосистемы – несоответственно значительный её отклик на относительно слабое воздействие

Фактор антропогенный — фактор, косвенно связанный своим происхождением с деятельностью человека (планируемой и случайной, настоящей и прошлой)

Фактор беспокойства — частое отпугивание животных, приводящее к нарушению их нормального жизненного цикла (например, спугивание птиц с гнезда, кладки, сбор яиц и птенцов)

Фактор экологический природный — фактор, влияющий на организмы, популяции и биоценозы, среди наиболее важных – температура, солёность, субстрат, освещённость и т.д.

Фиталь — зона от уреза воды до нижней границы распределения прикреплённых макрофитов

Фитопланктон — совокупность микроскопических водорослей, обитающих в толще воды, составная часть планктона

Фитоценоз — растительное сообщество, обычно исторически сложившееся, представляющее совокупность растений на относительно однородном участке, которые находятся в сложных взаимоотношениях друг с другом, с животными и с окружающей средой

Флора — совокупность видов растений, обитающих или обитавших в геологическом прошлом на определённой территории (акватории)

Цианобактерии — тип крупных грамотрицательных бактерий (сине-зелёные водоросли), способных к фотосинтезу

Шельф — мелководная материковая отмель до глубин 150–200 м, образующая прибрежную зону морского и океанического дна, имеющая общее с сушей геологическое строение; со стороны суши шельф ограничен линией уреза воды, со стороны моря (океана) – уступом с резким нарастанием глубин (материковый склон)

Шибляк — сообщества низкорослых ксерофитных кустарников и невысоких деревьев, преимущественно листопадных; распространены на месте сведённых лесов в предгорьях и нижних частях гор

Эвтрофирование — повышение уровня первичной продукции вод при увеличении концентрации биогенных элементов, в основном азота и фосфора, под действием антропогенных или природных факторов

Экзотические виды (вселенцы, экзоты) — несвойственные данному местообитанию, региону, территории или акватории виды растений и животных, сознательно или случайно занесённые из других местообитаний

Экологическая сеть или экологический каркас территории — система функционально и территориально взаимосвязанных природных территорий /акваторий, обеспечивающая устойчивое состояние экосистемы и функционирование естественных систем жизнеобеспечения человека

Экология — наука о взаимоотношениях между живыми организмами, их сообществами и средой обитания

Экосистема — экологическая единица, представляющая функциональное единство организмов и среды их обитания; возникает на основе взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между отдельными компонентами системы

Эндемик — вид, ограниченный в своём распространении небольшой территорией или акваторией

Эпифиты — растения, постоянно прикреплённые к другим растениям, но не паразитирующие на них

Эрозия — разрушение горных пород и почв поверхностными водами и ветром, включающее в себя отрыв, вынос и отложение обломков материала

Эстетика ландшафта — красота местности, её привлекательность, один из природных ресурсов, имеющий значение для сохранения здоровья и отдыха людей

Эффективность охраны природы — эколого-социально-экономическая прибыль (в экономических и неэкономических показателях), получаемая в результате сохранения и рационального использования природных ресурсов и окружающей природной среды

ЮНЕП (UNEP, United Nation Environment Program) — межправительственная программа, сформированная по инициативе Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде (1972 г.) и Генеральной Ассамблеи ООН (1973 г.), создана для решения наиболее острых экологических проблем (ухудшение качества и уменьшение количества пресных вод, опустынивание, деградация почв, загрязнение Мирового океана и т.д.)

Яйла — плоские безлесные вершины Крымских гор

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Международные Конвенции и Соглашения в области охраны окружающей природной среды и морских акваторий, ратифицированные Российской Федерацией

Конвенции, соглашения, стратегии	
1958 ЖЕНЕВА	Конвенция о рыболовстве и сохранении живых ресурсов в открытом море, www.conventions.ru/view_base.php?id=33
1971 (1976) РАМСАР	Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, www.ramsar.org
1972 (1989) ПАРИЖ	Конвенция о защите мирового культурного и природного наследия, www.whc.unesco.org
1972 (1976) ЛОНДОН	Конвенция о предотвращении морского загрязнения от захоронения отходов и других веществ, www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/dumping.shtml
1973 (1983) ЛОНДОН	Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), www.unterm.un.org/DGAACS/EDP_DOC.nsf/8fa942046ff7601c85256983007ca4d8/fdd6e88845d919a5852570ab0048ca07?OpenDocument
1973 (1992) ВАШИНГТОН	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cites.shtml
1979 БЕРН	Конвенция о сохранении дикой фауны и флоры и естественных сред в Европе, www.wwf.ru/about/where_we_work/asia/closed/econet/legislation/ieas/34/html
1979 (1983) БОНН	Конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных, www.un.org/ru/law/environmental/conventions.shtml
1992 (1993) БУХАРЕСТ	Конвенция о защите Чёрного моря от загрязнения, www.conventions.ru/view_base.php?id=1083
1992 (1995) РИО-де-ЖАНЕЙРО	Конвенция о биологическом разнообразии, CBD, www.cbd.int/convention/convention
1995 НЬЮ-ЙОРК	Соглашение относительно внедрения положений Конвенции и управления запасами мигрирующих и немигрирующих рыб, www.conventions.ru/view_base.php?id=1451
1995 СОФИЯ	Пан-Европейская стратегия биологического и ландшафтного разнообразия (PEBLDS), www.peblds.org, www.unep.org/roe/PromotingBiodiversityConservation/tabid/54597/Default.aspx
1996 МОНАКО	Соглашение по сохранению китообразных Чёрного и Средиземного морей и прилегающей Атлантической акватории – ACCOBAMS, www.accobams.org
1998 ОРХУС	Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, которые касаются окружающей среды, www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/orhus.shtml
2002 ГААГА	Глобальная стратегия сохранения растений (IUCN), www.iucn.org

Конвенции, соглашения, стратегии	
2004–2006	Программа сети Природа 2000 (NNP), www.natura.org
2009 СОФИЯ	Стратегический план действий по охране окружающей среды и реабилитации Чёрного моря, www.blacksea-commission.org/_bssap2009.asp

Приложения к Конвенциям, включающие списки охраняемых видов растений и животных

Приложение I соглашения ACCOBAMS (1996)

Приложение I Бернской конвенции (2002)
http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/104-1.htm

Приложение II Бернской конвенции (2002)
http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/104-2.htm

Приложение III Бернской конвенции (2002)
http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/104-3.htm

Приложение I Боннской конвенции (2012)
http://www.cms.int/sites/default/files/instrument/appendices_e.pdf

Приложение II Боннской конвенции (2012)
http://www.cms.int/sites/default/files/instrument/appendices_e.pdf

Приложение I соглашения EUROBATS (2010)
http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/Agreementtexts/Annex_1_to_the_Agreement_as_of_MoP6.pdf

Приложение I Международной конвенции СИТЕС (2013)
http://checklist.cites.org

Приложение II Международной конвенции СИТЕС (2013)
http://checklist.cites.org

Приложение III Международной конвенции СИТЕС (2013)
http://checklist.cites.org

Федеральные законы Российской Федерации

Конституция Российской Федерации (принята 12 декабря 1993 г.)

«Об особо охраняемых природных территориях», от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ (с изменениями от 30 декабря 2001 г.)

«О животном мире» от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ (редакция от 31 декабря 2005 г.)

«О континентальном шельфе Российской Федерации», от 30 ноября 1995 г. № 187-ФЗ (редакция от 4 ноября 2006 г.)

«О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации», от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ (редакция от 29 декабря 2004 г.)

«Об исключительной экономической зоне Российской Федерации», от 17 декабря 1998 г. № 191-ФЗ

«Об охране окружающей среды», от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 31 января 2005 г.)

«О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ

Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (редакция от 4 декабря 2006 г.)

Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (принят ГД ФС РФ 28.09.2001) (редакция от 13.07.2015)

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (редакция от 13.07.2015)

Постановления Правительства Российской Федерации

«О Красной книге Российской Федерации», от 19 февраля 1996 г. № 158 (СЗ РФ. 1996. № 9. Ст. 808)

«О внесении изменений и дополнений в Положение о государственных природных заповедниках в Российской Федерации», от 23 апреля 1996 г. № 527 (СЗ РФ. 1996. № 18. Ст. 2153)

«О порядке ведения кадастра особо охраняемых природных территорий», от 19 октября 1996 г. № 1249 (СЗ РФ. 1996. № 44. Ст. 5014)

«Об утверждении Положения о ведении государственного мониторинга водных объектов», от 14 марта 1997 г. № 307 (РГ. 1997. №№ 59-60)

«Об изменении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причинённый водным биологическим ресурсам», от 26 сентября 2000 г. № 724 (РГ. 2000. № 192)

«Об утверждении Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года», от 22.12.2011 г., № 2322-р.

ПЕРЕЧЕНЬ ООПТ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ И ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДЯТ МОРСКИЕ АКВАТОРИИ

ООПТ Республики Крым

Ведомственная подчинённость: Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым
Региональный статус подтверждён Распоряжением Совета министров Республики Крым №69-р от 5.02.2015 г.
«Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Крым»

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
Природные парки		
1. Природный парк «Калиновский», профиль – биологический	Создан Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым № 913-2/2000 от 16.02.2000 г. «О расширении и упорядочении сети территорий и объектов природно-заповедного фонда местного значения в Автономной Республике Крым»	Разработан проект землеустройства по организации и установлению границ, Распоряжение Совета Министров Автономной Республики Крым № 657-р от 11.09.2012 г. «О предоставлении разрешения на разработку проектов землеустройства по организации и установлению границ территорий природно-заповедного фонда местного значения»
2. Природный парк «Караларский», профиль – комплексный, ландшафтный	Ландшафтный заказник местного значения «Караларский» был объявлен Решением Крымского облисполкома № 366 от 20.12.1988 г. На его базе создан Региональный ландшафтный парк «Караларский» по Постановлению Верховной Рады Автономной Республики Крым №509-5/07 от 20.06. 2007 г. «О расширении и упорядочении сети территорий и объектов природно-заповедного фонда в Автономной Республике Крым»	Границы не установлены

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
3. Природный парк «Мыс Мартьян», профиль – комплексный	Природный заповедник «Мыс Мартьян» создан Постановлением Совета Министров Украинской ССР от 20.02.1973 г. № 84 «Об организации новых природных заповедников и расширении Черноморского природного заповедника». По Распоряжению Совета министров Республики Крым № 679-р от 04 августа 2015 г. «О внесении изменений в распоряжение Совета министров Республики Крым от 05 февраля 2015 г. № 69-р» категория объекта изменена	Границы не установлены, есть государственный акт НБС-ННЦ, в который входит территория ПП «Мыс Мартьян», сведения об охраняемой акватории указаны в Лоции Чёрного моря
Ландшафтно-рекреационные парки		
4. Ландшафтно-рекреационный парк «Атлеш», профиль – комплексный	Памятник природы «Прибрежно-аквальный комплекс у мыса Атлеш» объявлен Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., заповедное урочище «Атлеш» объявлено Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 353 от 20.05.1980 г. ЛРП создан путём объединения заповедного урочища и гидрологического памятника природы по Постановлению Верховной Рады Автономной Республики Крым № 1196-6/13 от 27.03.2013 г. «О расширении и упорядочении сети территорий и объектов природно-заповедного фонда местного значения в Автономной Республике Крым и внесении изменений в Постановление Верховной Рады Автономной Республики Крым от 20 декабря 2006 г. № 284-5/06 «О ходе выполнения Постановления Верховной Рады Автономной Республики Крым от 20 октября 2004 г. № 1097-4/04 «Об установлении границ природных комплексов территорий и объектов природно-заповедного фонда местного значения в Автономной Республике Крым»	Разработан проект землеустройства по организации и установлению границ

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
5. Ландшафтно-рекреационный парк «Бакальская коса», профиль – комплексный	Памятник природы «Бакальская коса» был образован Решением исполнительного комитета Крымского областного совета депутатов № 97 от 22.02.1972 г. ЛРП создан Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым № 913-2/2000 от 16.02.2000 г. «О расширении и упорядочении сети территорий и объектов природно-заповедного фонда местного значения в Автономной Республике Крым» в качестве регионального ландшафтного парка «Бакальская коса» путём реорганизации гидрологического памятника природы местного значения «Бакальская коса»	Границы объекта установлены
6. Ландшафтно-рекреационный парк «Лисья бухта – Эчки-Даг», профиль – комплексный	Ландшафтный заказник «Лисья бухта – Эчки-Даг» объявлен Решением Верховной Рады Крыма № 659-5/07 от 21.11.2007 г. «Об объявлении ландшафтного заказника местного значения «Лисья бухта – Эчки-Даг». ЛРП создан Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым № 970-5/08 от 17.09.2008 г. «О создании регионального ландшафтного парка «Лисья бухта – Эчки-Даг» в Автономной Республике Крым и отмене Решения Верховной Рады Автономной Республики Крым от 24 октября 2007 г. № 620-5/07» на базе ландшафтного заказника местного значения «Лисья бухта – Эчки-Даг»	Границы объекта установлены
7. Ландшафтно-рекреационный парк «Тихая бухта», профиль – комплексный	Памятник природы «Тихая бухта» объявлен Решением Верховной Рады Автономной Республики Крым от 19.05.2005 г. ЛРП создан Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым № 708-5/07 от 19.12.2007 г. «О расширении и упорядочении сети территорий и объектов природно-заповедного фонда в Автономной Республике Крым» на базе памятника природы местного значения «Тихая бухта»	Границы объекта установлены

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
Памятники природы		
8. Памятник природы «Полуостров Меганом», профиль – комплексный	Создан Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым № 708-5/07 от 19.12.2007 г. «О расширении и упорядочении сети территорий и объектов природно-заповедного фонда в Автономной Республике Крым»	Границы объекта не установлены
9. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс в с. Солнечногорское и с. Малореченское», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г. «О ходе выполнения Постановления Верховной Рады Автономной Республики Крым от 20 октября 2004 г. № 1097-4/04 «Об установлении границ природных комплексов территорий и объектов природно-заповедного фонда местного значения в Автономной Республике Крым»	Границы объекта не установлены
10. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс между пгт Новый Свет и г. Судаком», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Разработан проект землеустройства по организации и установлению границ
11. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у Арабатской стрелки», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов №97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым №284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
12. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у горного массива Караул-Оба», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены
13. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у горы Аю-Даг», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены
14. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у Джангульского оползневого побережья», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены
15. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Ай-Тодор», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены
16. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Карангат», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены
17. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Плака», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
18. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Хрони», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Границы объекта не установлены
19. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Чауда», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Разработан проект землеустройства по организации и установлению границ
20. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у скалы Дива и горы Кошка», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., статус подтверждён Постановлением ВР АРК № 284-5/06 от 20.12.2006 г.	Разработан проект землеустройства по организации и установлению границ

Значение ООПТ не определено (федеральное/региональное), по состоянию на 1.10.2015 г.

Государственные природные заповедники

21. Государственный природный заповедник «Казантипский»	Создан Указом Президента Украины №458/98 от 12.05.1998 г. «О создании Казантипского природного заповедника», в его состав включён памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Казантип» (профиль – гидрологический), который создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., подтверждён Постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым № 284-5/06 от 20.12.2006 г. «О ходе выполнения Постановления Верховной Рады Автономной Республики Крым от 20 октября 2004 г. № 1097-4/04 "Об установлении границ природных комплексов территорий и объектов природно-заповедного фонда местного значения в Автономной Республике Крым"»	Границы объекта не установлены

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
22. Государственный природный заповедник «Карадагский»	Создан Постановлением Совета Министров УССР № 386 от 09.08.1979 г. «Об организации Карадагского природного заповедника»	Границы объекта установлены
23. Государственный природный заповедник «Опукский»	Создан Указом Президента Украины № 459/98 от 12.05.1998 г. «О создании Опукского природного заповедника», в его состав входит заповедное урочище регионального значения «Гора Опук и острова Скалы-Корабли», образованное по Решению исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 353 от 20.05.1980 г. и памятник природы регионального значения «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Опук и островов Скалы-Корабли», созданный по Решению исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г.	Границы объекта не установлены
24. Кластер «Лебяжьи острова» (Государственный природный заповедник «Крымский»), профиль – орнитологический	Заповедный объект «Лебяжьи острова» создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 12/1-205 от 12.03.1947 г. Включён в состав Крымского государственного природного заповедника Постановлением Совета Министров РСФСР №85 от 09.02.1949 г. «О передаче в ведение Крымского государственного заповедника участка «Лебяжьи острова»	Границы объекта не установлены
Государственные природные заказники		
25. Государственный природный заказник «Каркинитский», профиль – орнитологический	Создан Постановлением Совета Министров УССР № 43 от 11.01.1978 г.	Границы объекта не установлены
26. Государственный природный заказник «Малое филлофорное поле», профиль – ботанический	Создан Указом Президента Украины № 527/2012 от 31.08.2012 г. «Об объявлении природной акватории Чёрного моря ботаническим заказником общегосударственного значения «Малое филлофорное поле»	Границы объекта не установлены

ООПТ города Севастополя

Ведомственная подчиненность: Главное управление природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор)
Статус подтверждён Постановлением Правительства Севастополя № 417-ПП от 25.05.2015 г. «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения, расположенных в городе Севастополе», значение – региональное

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
27. Государственный природный заказник «Мыс Айя», профиль – ландшафтный	Создан по Постановлению Совета Министров Украинской ССР № 500 от 28.10.1974 г. «О создании заказников общегосударственного значения в Украинской ССР». Подтверждён Постановлением Совета Министров УССР № 617 16.12.1982 г. «О дополнении перечня государственных заказников Украинской ССР» с включением памятника природы местного значения «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Айя» (1972 г.) и заповедного урочища, объявленного в 1980 г. на базе памятника природы, созданного в 1947 г. по Решению исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 12/1-205 от 12.03.1947 г.	Границы объекта не установлены

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
28. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Лукулл», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., подтверждён Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 22/896 от 13.12.1984 г. «О сети территорий и объектов природно-заповедного фонда»	Границы установлены проектом землеустройства по организации и установлению границ, утверждены Распоряжением Севастопольской городской государственной администрации № 1468-р от 07.11.2005 г. «Об утверждении проектов землеустройства по организации и установлению границ территорий природно-заповедного фонда местного значения г. Севастополя». Границы проходят в 3 км юго-западнее устья р. Альмы, в 3 км к юго-западу от с. Углового (в 200 м к западу от базы отдыха); в 600 м от пляжа с. Андреевка.
29. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Сарыч», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г.	Границы установлены проектом землеустройства по организации и установлению границ, утверждены Распоряжением Севастопольской городской государственной администрации № 1468-р от 07.11.2005 г. «Об утверждении проектов землеустройства по организации и установлению границ территорий природно-заповедного фонда местного значения г. Севастополя».
30. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Фиолент», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г.	Границы установлены проектом землеустройства по организации и установлению границ, утверждены Распоряжением Севастопольской городской государственной администрации № 1468-р от 07.11.2005 г. «Об утверждении проектов землеустройства по организации и установлению границ территорий природно-заповедного фонда местного значения г. Севастополя». Границы определены от мыса Лермонтова до Мраморной балки.

Объект, профиль	Сведения о создании, нормативная основа функционирования	Информация о границах
31. Памятник природы «Прибрежный аквальный комплекс у Херсонеса Таврического», профиль – гидрологический	Создан Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 97 от 22.02.1972 г., подтверждён Решением исполнительного комитета Крымского областного Совета народных депутатов № 22/896 от 13.12.1984 г. «О сети территорий и объектов природно-заповедного фонда»	Границы установлены проектом землеустройства по организации и установлению границ, утверждены решением Севастопольского городского Совета № 393 от 04.07.2006 г. «О границах части территорий природно-заповедного фонда местного значения и объявлении территорий в этих пределах территориями природно-заповедного фонда местного значения, подлежащих особой охране». Западная граница определена по существующему молу, который отделяет Национальный заповедник «Херсонес Таврический» от пляжа «Солнечный» (бухта Песочная). Восточная граница определена по границам существующего яхт-клуба на территории Национального заповедника (бухта Карантинная).

ПЕРЕЧЕНЬ ОХРАНЯЕМЫХ МОРСКИХ БИОТОПОВ ООПТ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ И ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ

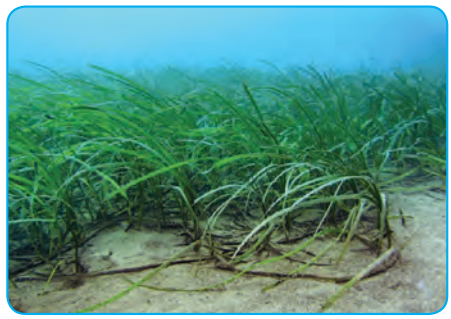
Охраняемые местообитания	Номер ООПТ*
Natura 2000	
1110 Мелководная песчаная отмель, постоянно покрытая морской водой	5, 23–26, 28
1110-1 Подводные луга *Zostera* на песчаных, илисто-песчаных донных осадках	5, 23–26, 28
1110-9 Песчанистые илы и илистые пески с *Upogebia pusilla*	5, 24–26
1130 Эстуарии	1, 24
1140 Илистые и песчаные берега, не покрываемые водой во время отлива	1-3, 5-24, 27-34
1140-1 Супралиторальные пески с быстро высыхающими штормовыми выбросами или без них	1, 2, 5-8, 11, 16, 18, 19, 21, 23, 24
1140-2 Супралиторальные медленно высыхающие штормовые выбросы	3, 6–10, 12–15, 17–23, 27-34
1140-3 Литоральные пески	1, 2, 5–8, 11, 16, 18, 19, 21, 23, 24
1140-4 Литоральный детрит на гальке и валунах	3, 6–10, 12–15, 17-23, 27-34
1150 Прибрежные лагуны	1, 5, 24
1160 Большие мелководные бухты и заливы	1, 5–8, 19, 20, 22, 24–26, 28, 32
1160-1 Мелководные илистые пески (морские травы)	1, 5–8, 19, 20, 22, 24–26, 28, 32
1170 Рифы	2–4, 6–10, 12–23, 27–34
1170-4 Валуны и глыбы	2–4, 6–10, 12–23, 27–34
1170-5 Каменистая супралитораль	2–4, 6–10, 12–15, 17–23, 27–34
1170-6 Каменистая верхняя литораль	2–4, 6–10, 12–15, 17–23, 27–34
1170-7 Каменистая нижняя литораль	2–4, 6–10, 12–15, 17–23, 27–34
1170-8 Каменистая сублитораль с фотофильными водорослями	3, 4, 6–10, 12–15, 17–23, 27–34
1170-9 Каменистая сублитораль с *Mytilus galloprovincialis*	3, 4, 6–8, 10, 12–15, 17, 20, 22, 27, 29–34

Охраняемые местообитания	Номер ООПТ*
8330 Полностью или частично погружённые морские пещеры	4, 12, 14, 21, 22, 27, 30–32
Охраняемые местообитания по European Red List of Habitats и их положение в классификации EUNIS***	
A1.1X Сообщества скалистой супралиторали	2-4, 6–10, 12–15, 17, 18, 20–23, 27–34
A1.2A Обрастания водорослей (щётка) на скальной умеренно прибойной нижней псевдолиторали	2-4, 6–10, 12–15, 17, 18, 20–23, 27–34
A1.41 Сообщества скалистых микроводоёмов псевдолиторали	4, 14, 30–32
A1.44 Сообщества пещер и карнизов псевдолиторали	4, 14, 21, 22, 27, 30–32
A2.2x Сообщества песчаной псевдолиторали	1, 2, 5–7, 9, 11, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 28
A3.3zz Скалистая нижняя зона верхней сублиторали с плотными зарослями филлофоры, апоглоссума и гелидиума (*Phyllophora crispa*, *Apoglossum ruscifolium* и *Gelidium spinosum*)	3, 4, 6–8, 10, 12–15, 17, 20, 27–34
A3.3wE Плотные илы и мергели нижней зоны верхней сублиторали с морскими сверлильщиками (Pholadidae)	6, 7, 28
A3.34 Сообщества фукусовых (Fucales) и других водорослей на защищённой, хорошо освещённой скалистой верхней зоне верхней сублиторали	3, 4, 6–10, 12–15, 17, 18, 20–23, 27–34
A5.24A Сообщества илистых талассинидовых песков (Thalassinidae) с доминированием рака-крота *Upogebia pusilla*	5, 7, 9, 22, 24-26, 31
A5.53 Заросли морских трав и нитчатых водорослей на илистых песках и песчанистых илах в защищённых распреснённых участках сублиторали	1, 24
A5.5w + A5.5z Заросли морских трав в зоне умеренно прибойной песчаной верхней сублиторали	1, 3, 5–8, 10, 12, 19-26, 28, 31, 32
A5.aaA Пески верхней сублиторали с неприкреплёнными видами филлофоры (Phyllophoraceae)	5, 25, 26

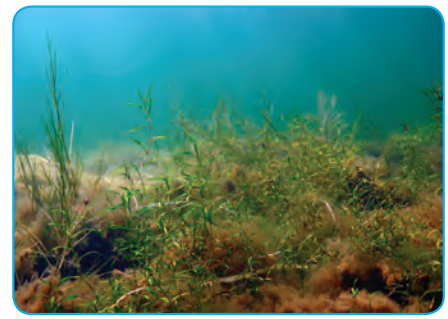
*Полные названия ООПТ приведены в табл. 1, проектируемые ООПТ обозначены номерами: 32 – Государственный природный заказник «Бухта Казачья», 33 – Государственный природный заказник «Караньский», 34 – Памятник природы регионального значения «Прибрежно-аквальный комплекс у мыса Коса Северная»

**http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/redlist_en.htm, аббревиатура местообитаний приведена по состоянию на 01.10.2015 г.

Охраняемые биотопы Natura 2000



А



Б

В

Г

Д

Е

А. 1110-1 Подводные луга *Zostera* на песчаных илисто-песчаных донных осадках, Голубой залив (фото Д.В. Шамрея, 2014 г.)

Б. 1130 Эстуарии с сообществами цветковых растений *Zostera* spp., *Ruppia maritima*, *Phragmites australis*, *Potamogeton* spp., *Scirpus* spp. (фото А. Кирьякова, 2007 г.)

В. 1150 Прибрежные лагуны, Каркинитский залив (фото Н.А. Багриковой, 2015 г.)

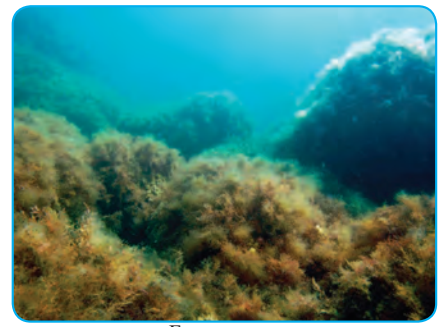
Г. 1160 Большие бухты и заливы, побережье Каркинитского залива (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Д. 1170-4 Валуны и глыбы (фото Т.П. Гетьмана, 2008 г.)

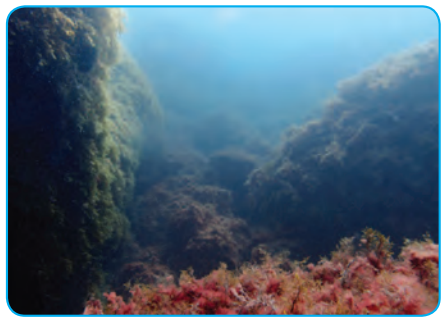
Е. 1170-5 Каменистая супралитораль, однолетние и многолетние сообщества водорослей, Голубой залив (фото Л.В. Бондаревой, 2009 г.)

Охраняемые биотопы Natura 2000

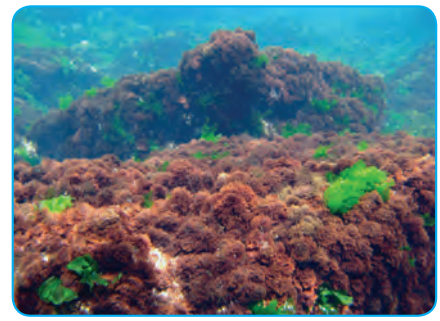
А



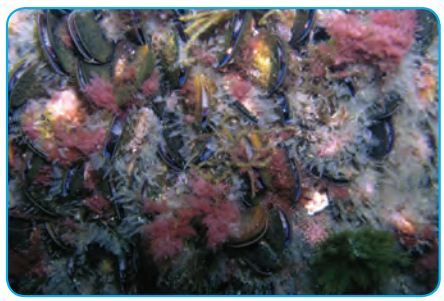
Б



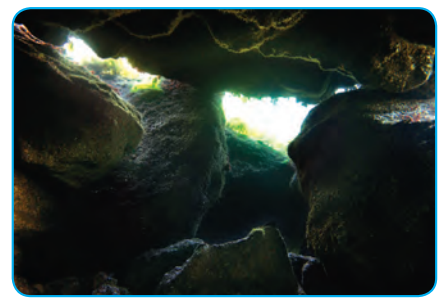
В



Г



Д



Е

А. 1170-8 Каменистая сублитораль с фотофильными водорослями, биоценоз *Cystoseira* в верхней сублиторали, глубина 1 м, бухта Сердоликовая (фото О.Ю. Вилковой, 2011 г.)

Б. 1170-8 Каменистая сублитораль с фотофильными водорослями, биоценоз *Cystoseira* в нижней сублиторали, глубина 5–10 м, акватория у мыса Айя (фото Л. Пашиной, 2015 г.)

В. 1170-8 Каменистая сублитораль с фотофильными водорослями, биоценоз *Cystoseira* в нижней сублиторали, глубина 9 м, побережье вблизи Балаклавы (фото В.Г. Фёдорова, 2015 г.)

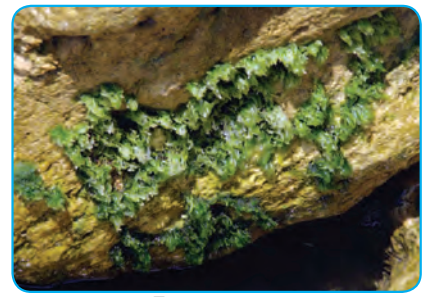
Г. 1170-8 Каменистая сублитораль с фотофильными водорослями, биоценоз *Ulva rigida – Gelidium spinosum*, бухта Карантинная (фото В.Г. Иванова, 2007 г.)

Д. 1170-9 Каменистая сублитораль с *Mytilus galloprovincialis* (фото Д.В. Шамрея, 2006 г.)

Е. 8330 Подводные или частично заполняемые водой морские пещеры, побережье Тарханкутского п-ова (фото А. Пашина, 2015 г.)

Охраняемые биотопы по European Red List of Habitats

А

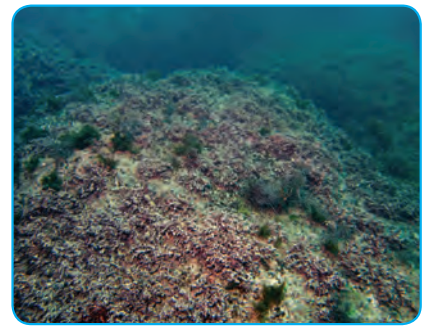


Б

В

Г

Д



Е

А. A1.2A Обрастания водорослей (щётка) на скальной умеренно прибойной нижней псевдолиторали, бухта Казачья (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Б. A1.1X Сообщества скалистой супралиторали, бухта Голубая (фото Л.В. Бондаревой, 2010 г.)

В. A1.41 Сообщества микроводоёмов скальных участков псевдолиторали, Джангульское побережье (фото В.В. Александрова, 2013 г.)

Г. A1.44 Сообщества пещер и скальных карнизов псевдолиторали, побережье Малого Атлеша (фото Г.А. Прокопова, 2014 г.)

Д. A2.2x Сообщества песчаной псевдолиторали, побережье вблизи с. Яковенково, Керченский п-ов (фото В.В. Александрова, 2013 г.)

Е. A3.3zz Скалистая нижняя зона верхней сублиторали с плотными зарослями филлофоры, апоглоссума и гелидиума (*Phyllophora crispa*, *Apoglossum ruscifolium* и *Gelidium spinosum*) (фото Д.В. Шамрея, 2006 г.)

Охраняемые биотопы по European Red List of Habitats

А

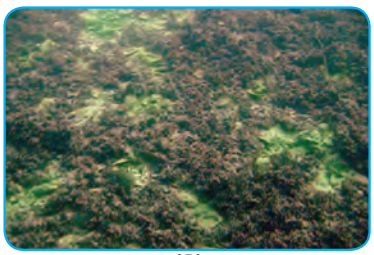
Б

В

Г

Д

Е



Ж

А. A3.3wE Плотные илы и мергели нижней зоны верхней сублиторали с морскими сверлильщиками (Pholadidae), мыс Лагерный, Тихая бухта (фото А.С. Юркова, 2011 г.)

Б. A3.3wE Плотные илы и мергели нижней зоны верхней сублиторали с морскими сверлильщиками (Pholadidae), Тихая бухта (фото М.А. Ковалёвой, 2012 г.)

В. A3.34 Сообщества фукусовых (Fucales) и других водорослей на защищённой хорошо освещённой скалистой верхней зоне верхней сублиторали, бухта Ласпи (фото В.В. Александрова, 2009 г.)

Г. A5.5w+A5.5z Заросли морских трав на умеренно прибойной песчаной верхней сублиторали, Коктебельская бухта (фото Д.В. Шамрея, 2013 г.)

Д. A5.24A Сообщества илистых талассинидовых песков (Thalassinidae) с доминированием рака-крота *Upogebia pusilla*, акватория Карадагского заповедника (фото Т.П. Гетьмана, 2010 г.)

Е. A5.53 Заросли морских трав и нитчатых водорослей на илистых песках и песчанистых илах в защищённых распреснённых участках сублиторали, бухта Стрелецкая (фото В.В. Александрова, 2010 г.)

Ж. A5.aaA Пески верхней сублиторали с неприкреплёнными видами филлофоры (Phyllophoraceae), Каркинитский залив (фото Т.П. Гетьмана, 2011 г.)

Хочу душой воспеть тебя, мой Крым

Н.Н. Астанькович

ЗАПОВЕДНЫЙ КРЫМ КИСТЬЮ И ПЕРОМ

The Sea

The Sea is wise and we are still young.
The odds are there to live.
We win a while, then comes defeat,
and life looks almost real.

We strengthen grips, or lose and slip,
but summon back to deal to stay alive,
to love and share,
and promises to keep.

And sometimes when the night is slow
we listen to the Sea,
to gather hearts and further go,
like swimming in the deep.

I guess we are not meant to keep
the gifts we blessed receive.
When our mission is complete,
we go back to the Sea.

Violeta Velikova
December, 2014

Море

Море мудро, а мы так молоды,
И всё дано, чтобы жить.
И реальность жизни -
то выигрыш, то поражение.

Мы скрепляем руки или теряем друг друга,
скользим по жизни и наслаждаемся,
любим и занимаемся делом,
и обещаем хранить всё это.

И лишь иногда, тихо плывущей ночью
мы слушаем море,
соединяем сердца, чтобы идти дальше
и познавать.

Нам многое даровано судьбой,
Но мы не думаем и не храним эти подарки,
И всё-таки, когда наша миссия завершится,
Нас вновь примет море.

Виолета Великова
декабрь, 2014
перевод Н. Мильчаковой

Виолета Великова – известный специалист-океанограф, эколог, защитила кандидатскую диссертацию в Институте океанологии РАН (г. Москва). Родилась в Болгарии, жила в разных странах, в настоящее время проживает в Южной Африке.

Эксперт ЮНЕСКО, более 30 лет занималась вопросами охраны и управления окружающей природной среды в бассейне Чёрного моря, проводила исследования в Каспийском и Средиземном морях, Атлантическом океане и других районах Мирового океана. Её знания и интересы простираются от математического моделирования сложных морских экосистем до систематики и таксономии планктонных водорослей. Она участвовала в составлении многих межправительственных соглашений по охране Чёрного моря, возглавляла многие международные проекты, вела работу Черноморской комиссии по защите Чёрного моря от загрязнения (Турция, Стамбул).

Немногие знают, что Виолета Великова пишет не только научные статьи и книги, но и стихи и прозу на болгарском, английском и русском языках, за небольшим исключением, эти произведения ещё не опубликованы. Авторский коллектив благодарен В. Великовой за стихи о море, которые она написала для нашей книги.

Лебяжьи острова (Сары-Булат)

В степном Крыму, на севере Тавриды
Есть чудо света - цепи островов...
И прелесть их отнюдь не пирамиды,
Гнездятся птицы испокон веков.

Сары-Булат: Лебяжьи острова,
Что тянутся в заливе Каркинитском.
Там гладь воды и неба синева.
В дали полынь приморская искрится.

*Черноголовый ухарь-хохотун**
В небесной синеве парит, хохочет,
Ища добычу. И за несколько секунд,
Камнем с небес, а дальше многоточье.

Птиц перелётных мы весной встречаем.
Там аист чёрный, стерх*, турпан*, стрепет*,*
Сорокопут красноголовый в стае,*
Он очень мал, но жертву клювом рвёт.

Разноголосый хор в конце апреля,
Марш Мендельсона самкам посвящает,
И длятся поединки две недели,
Затем затишье снова наступает.

Зарёю яркой небосвод алеет,
Ночь тёмная теряется в тумане.
Тростник у водной кромки зеленеет.
Устройством гнезд своих там каждый занят.

На гладь озёрную лёг розовый туман.
Так опустились пеликаны стаей.
*В траве осота плавает турпан**
Нырок красноголовый обитает.*

На серебристом шёлке ковыля
Семейство длинноногих караваек,*
Они пугливы и при виде журавля
Взметнулась в небо маленькая стая.

Проходят испытания подростки,
Лебедь-шипун - осанка, гордость, стать...*
Птенцы, устав, на спины лезут взрослым.
Так много всех, что просто негде встать.

На мелководье сытный корм, креветки,
В воде солянка, сведа* и кермек*.*
У пестроносого турпана детки,
Ходулочник несёт в гнездо обед.*

Там на плесу, у гущи тростника
Лысухи ловко пищу добывают.*
В играющие светом облака
Красавки белокрылые взлетают.*

Конец июня, и над степью полдень.
Зелёный молочай, чабрец в цвету,
Куст пышной гармалы, ковыль, как волны...*
Как описать всю эту красоту.

А на закате цвет пурпура нежный
В пеннной волне дорожку оставляет.
Диск солнца вновь утонет, как и прежде
В заливе Каркинитском растворяясь.

Сары-Булат затихли в звёздной ночи,*
В её тиши уснули птичьи стаи.
И где-то в темноте сова хохочет,
Да мышь летучая в степи летает

Н.Н. Астанькович, 21 ноября 2013 г.

* виды растений и животных

Мыс Лукулл

Лукулл, что с греческого - резкий склон
Иль в честь «Понтийского» Лукулла
Назвали мыс. У римлян был в почёте он,
На картах Крыма назван Улу-Кулем.

Лукулла склон из красной глины,
Мелкий песок, прозрачная вода...
И низкие корявые маслины
На склонах глинистых росли всегда.

В долине виноградников массивы,
Рислинг, Пино-Нуар и Совиньон.
На солнце сорт Алиготе красивый,
И Каберне назвали Королём.

А по другую сторону сады,
Черешня, яблони и персик сочный...
Эвлия Челеби - историк был,
Писал об этом коротко и точно.

Степной полыни запах терпкий*
В лучах эфиры источают,
Чистец цветёт на ножке крепкой,*
Красотка над кустом летает.*

Скрежет цикад над летней степью*
Летит, сливаясь с птичьим гамом.
Ковёр из мака яркой цепью
Земли скрывает боль и шрамы.

Консолида и синь воловика*...*
Над ними шмель жужжит, летая.
И вьюн, обвивши стебель василька,**
В букете каплей розовой растаял.

Медянка заползла под тень серпухи**
И неподвижна лишь до той поры,
Пока мышовка, издавая звуки,*
Не выскочила из своей норы.

Орёл парит над степью высоко.
Он с высоты за жизнью наблюдает.
Степная жизнь даётся нелегко
И каждый в ней, как может, выживает.

Цивилизация несёт огромный вред.
Кусты катрана встретишь редко.*
Степных гадюк не виден след*
От шкур между колючих веток.

А у дорог все меньше чабреца,*
Донника крохи, реже и цикорий.**
Поля ромашки были без конца...
Коль мы не сбережём, исчезнут вскоре.

.

Н.Н. Астанькович, 5 декабря 2013 г.

* виды растений и животных

Наталья Николаевна Астанькович – автор многих художественных полотен о природе Крыма и Севастополя, о природном парке «Максимова дача», пишет стихи и прозу, выпустила несколько альбомов и книг-воспоминаний, проводит выставки своих работ в галереях Крыма. Самобытный художник, рисует в основном пальцами рук, лишь изредка используя кисть и мастихин, её работы хранятся в частных коллекциях и галереях России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Прямой потомок известного государственного деятеля, городского головы Севастополя (с 1901 по 1908 годы) Алексея Андреевича Максимова, внёсшего огромный вклад в развитие города, сохранение его культурного и природного наследия.

П.Д. Подгородецкий об Атлеше (2007)

«На Малом Атлеше привлекает внимание исполинский туннель длиной более 100 м, пробитый волнами в толще мыса. Под его сводами может пройти парусная лодка. На Большом Атлеше примечательны громадная арка и ведущая к воде крутая, выдолбленная в скале двухмаршевая лестница. Напротив площадки между маршами лестницы вырублена пещера. Некогда в ней ютились рыбаки, пламя их костра предупреждало об опасности для судов скальных обрывов. Вероятно, что отсюда и произошло название Атлеш (искаженное «атеш» – по персидски «огонь»). Побережье у Большого и Малого Атлешей, протяжённость порядка 4 км, изобилует пещерами, гротами, нишами, своеобразными водяными мельницами, нагромождениями глыб. Стены пещер и гротов покрыты мелкими щетками сталактитов, дно завалено причудливыми каменными истуканами. Лучи солнца, попавшие в гроты через прозрачную морскую воду, окрашивают светло-серые стены и своды в зеленоватый цвет. Белоснежные береговые обрывы, лестницей уходящее в воду дно, покрытое плотным ковром из зелёных водорослей, жёлтые пляжи маленьких, уютных бухточек, голубизна неба и моря создают необыкновенно живописный пейзаж. После захода солнца в тихую погоду береговые обрывы спокойны и величавы, в ранних сумерках они таинственны, а редкий всплеск ночной волны у их подножья вызывает смутную тревогу. Ясные и ласковые в штиль, эти берега становятся мрачными и суровыми в непогоду. Подхлёстываемые ветром волны разбиваются о береговые скалы, наполняя воздух мелкой водяной пылью, с грохотом врываются в пещеры и гроты. Над вздыбленным морем с криком носятся птицы, многие из которых гнездятся здесь в полостях береговых обрывов.

У Атлешских берегов – одно из лучших мест лова кефали и скумбрии. С давних времен существовали здесь оригинальные сетеподъёмные устройства – так называемые «каравии». Учёный зоолог из Киева К.Ф. Кесслер, побывавший на Атлеше в 1858 г., отмечал, что здесь иной раз поднимали до 30 и даже 50 тысяч рыб.

Дикие каменные громады Атлешей привлекали внимание работников кино. Здесь снимались многие кадры кинофильмов и с участием дельфинов. Эти места особенно облюбовали аквалангисты, любители подводных исследований, связанных с длительным пребыванием человека на дне моря. Так, летом 1966 г. на Атлешах группа спортсменов-энтузиастов донецкого клуба «Ихтиандр» провела много суток под водой в специально сооруженном домике».

Пётр Дмитриевич Подгородецкий – известный учёный-географ, исследователь и педагог-новатор, почётный профессор Таврического университета им. В.И. Вернадского, возглавлял кафедру физической географии, Крымское отделение Географического общества СССР, способствовал формированию новой специальности – геоэкологии. Сфера его научных интересов включала физическую и ландшафтную географию, многие работы посвящены Крыму, объектом многолетних исследований стал Тарханкутский полуостров. Он был физико-географом, ландшафтным экологом, любил палеогеографию, археологию, биогеографию, занимался проблемами физико-географического районирования Крымского п-ова и заповедного дела. В библиографии учёного около ста научных работ, среди наиболее

известных «Крым: природа» (1988), «Физико-географические основы рекреационной географии» (1982, совместно с Л.А. Багровой) и «Физическая география Крыма» (1994).

Малый Атлеш (фото Г.А. Прокопова, 2014 г.)

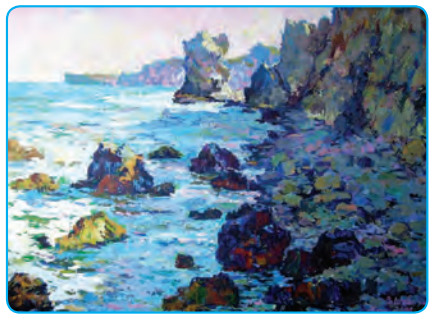
Заповедный Крым

А

Б

В

Г



Д

Е

А. Останькович Н.Н. Лебяжьи острова. 40х30, холст, масло, 2013 г.
Б. Останькович Н.Н. Лебяжьи острова. 60х50, холст, масло
В. Останькович Н.Н. Лебяжьи острова. Осенью выпал снег. 40х30, холст, масло
Г. Останькович Н.Н. Цапля. Лунная ночь (Лебяжьи острова). 50х54, холст, масло, 2013 г.
Д. Шевчук В.Г. Прибрежные скалы. Джангуль. 57х81, картон, акрил, 2008 г.
Е. Щеглова Э.П. Джангуль. 50х60, холст, масло

Заповедный Крым

А

Б

В

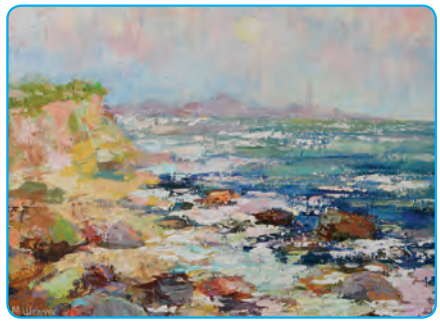
Г

Д

Е

А. Щеглова Э.П. Раннее утро Джангуля. 50х60, холст, масло
Б. Щеглова Э.П. Атлеш. 40х50, холст, масло
В. Астанькович Н.Н. Мыс Лукулл. 80х60, холст, масло, 2009 г.
Г. Сяров В.В. Владимирский собор. 57х70, холст, масло, 2008 г.
Д. Сяров В.В. Золотой берег Херсонеса. 90х140, холст, масло, 2008 г.
Е. Шевчук-Черногородова М.А. Ветреный день (Херсонес)

Заповедный Крым



А

Б

В

Г

Д

Е

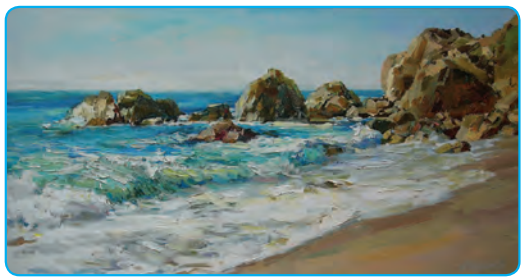
А. Шевчук-Черногородова М.А. Бухта Казачья в летней дымке
Б. Останькович Н.Н. Лунная ночь (Фиолент). 25х30, холст, масло
В. Останькович Н.Н. Фиолент. 120х80, холст, масло
Г. Спасенов В.А. Мыс Фиолент. 50х60, холст, масло
Д. Шевчук-Черногородова М.А. Фиолент
Е. Шевчук В.Г. Утро в Балаклаве (вид на высоты Кая-Баш). 62х100, картон, акрил, 2008 г.

Заповедный Крым

А

Б

В



Г

Д

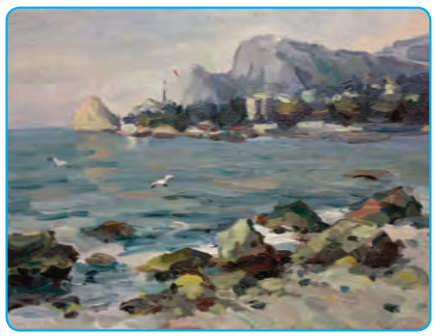
Е

А. Шевчук-Черногородова М.А. Балаклава осенняя (Вид на мыс Айя)
Б. Щеглова Э.П. Ласпи. 60х80, холст, масло
В. Щеглова Э.П. Полдень в Ласпи. 60х80, холст, масло
Г. Зюзькова Н.В. Бриз (Ласпи). 50х95, холст, масло, 2015 г.
Д. Арунян С.А. В Голубом заливе (вид на скалу Дива). 50х60, холст, масло, 2015 г.
Е. Арунян С.А. Вид на Симеиз (вид на гору Кошка). 50х70, холст, масло, 2013 г.

Заповедный Крым

А

Б



В

Г

Д

Е

А. Арунян С.А. Симеиз. Вечереет (вид на гору Кошка). 60х40, холст, масло, 2014 г.
Б. Арунян С.А. У причала (вид на гору Кошка). 35х75, холст, масло, 2015 г.
В. Арунян С.А. Чайки над морем (вид на гору Кошка). 30х40, холст, масло, 2015 г.
Г. Щеглова Э.П. Симеиз (вид на скалу Дива). 70х90, холст, масло, 2012 г.
Д. Спасенов В.А. Мыс Мартьян. 40х50, холст, масло
Е. Сяров В.В. Осень на мысе Мартьян. 70х100, холст, масло, 2012 г.

Заповедный Крым

А

Б

В

Г

А. Сяров В.В. Осень на мысе Мартьян. 35х70, холст, масло, 2005 г.
Б. Спасенов В.А. Аю-Даг, бухта Панаир. 12х25, картон, масло
В. Шевчук-Черногородова М.А. Аю-Даг, холст, масло
Г. Шевчук В.Г. Берег Меганома. 25х37, картон, акрил, 2004 г.

Заповедный Крым

А

Б

В

Г

Д

А. Шевчук-Черногородова М.А. Меганом перед грозой. 40х80, холст, акрил, 2014 г.
Б. Астанькович Н.Н. На море штиль (Лисья бухта). 40х30, холст, масло, 2012 г.
В. Спасенов В.А. Карадаг. В Лисьей бухте. 50х80, холст, масло
Г. Астанькович Н.Н. Карадаг в цвету. 25х30, холст, масло, 2012 г.
Д. Сяров В.В. Вечерний шторм (Лисья бухта). 55х80, холст, масло, 2007 г.

Заповедный Крым

А

Б

В

Г

А. Сяров В.В. Розы Карадага. 55х70, холст, масло, 2007 г.
Б. Сяров В.В. У берегов Карадага. 50х60, холст, масло, 2005 г.
В. Шевчук В.Г. Золотой Карадаг. 80х90, холст, акрил, 2009 г.
Г. Шевчук-Черногородова М.А. Тихая бухта – Коктебель, холст, акрил

На обложке: вид на гору Коба-Кая и Синюю бухту с мыса Капчик

Знак информационной продукции **16+**

Научное издание

Мильчакова Н.А., Александров В.В., Бондарева Л.В., Панкеева Т.В., Чернышёва Е.Б.

МОРСКИЕ ОХРАНЯЕМЫЕ АКВАТОРИИ КРЫМА.
Научный справочник

Ответственный редактор канд. биол. наук *Мильчакова Н.А.*
Дизайн обложки: *ООО ПК «КИА»*

«Н.Оріанда»™
ИП Пинчук А.В. 23 № 008849391 от 13.11.2014 г.

Подписано к печати с оригинал-макета 08.12.2015.
Формат 70х100 $^{1}/_{16}$. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 25,7. Тираж 300 экз. Заказ № .

«Н.Оріанда»™ 295000 г. Симферополь
Тел. 7 (3652) 25-99-39, 7 (978) 79-33-709
E-mail: n-orianda@mail.ru, http://n-orianda.ru

Полиграфическое исполнение:
ООО «Фирма «Салта» ЛТД»
Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Коммунальная, 24/3
тел.: 7 (3652) 24-84-72. www.saltaprint.com