

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ И  
ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ НБС–ННЦ,  
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
«МЫС МАРТЬЯН» (1973-2010 гг.)**

И.И. МАСЛОВ, *доктор биологических наук;*  
Е.С. КРАЙНЮК, *кандидат биологических наук;*  
И.С. САРКИНА, *кандидат биологических наук;*  
С.Ю. КОСТИН, *кандидат биологических наук;*  
А.Л. СЕРГЕЕНКО

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

**Из истории создания заповедника**

Природный заповедник «Мыс Мартьян» (ранее – Государственный заповедник «Мыс Мартьян») является одним из шести природных заповедников Крымского полуострова и представляет собой уникальный природный объект на территории Южного берега Крыма, имеющий большую природоохранную и научно-познавательную ценность. Входит в состав природно-заповедного фонда Крыма и Украины.

Организован заповедник по Постановлению Совета Министров УССР № 84 от 20 февраля 1973 г. «Про организацию новых государственных заповедников и расширение Черноморского государственного заповедника» на землях Государственного Никитского ботанического сада (в настоящее время Никитского ботанического сада–Национального научного центра) и является его структурным подразделением. Инициатором заповедания выступил Никитский сад. Площадь заповедника 240 га (120 га суши и 120 га прилегающей акватории Черного моря). Южная граница заповедника – морская, северная проходит вдоль трассы Ялта-Симферополь, восточная – земли санатория «Ай-Даниль», западная – Никитский ботанический сад. Важнейшим основанием введения строгого заповедного режима явилось то, что к моменту заповедания на мысе Мартьян сохранились почти в полной неприкосновенности типичные природные комплексы Южного берега Крыма. В заповеднике сохраняются редкие реликтовые высокоможжевеловые леса и сообщества земляничника мелкоплодного, находящиеся на Южном берегу Крыма на северной границе своих средиземноморских ареалов, а также фитоценозы фисташки туполистной.

Процесс организации заповедника «Мыс Мартьян» был длительным и достаточно сложным. Его началом можно считать территориальное воссоединение земель прежде единого урочища Мартьян в пределах границ Никитского ботанического сада в период с 1922 по 1924 гг. В 1922 г. к Саду были присоединены культурные участки – земли бывшего имения «Мартьян», которые сразу стали использоваться под опытные работы с техническими растениями. В январе 1924 г. произошло присоединение лесного участка «Нижний Мартьян» и, наконец, в марте 1924 г. – еще одного лесного участка. При введении в состав Сада последнего участка в акте передачи были четко определены его границы: «... с севера – шоссе Ялта–Алушта, с запада – бывшее владение Конделаки «Шаран» и бывшее владение Долгорукова «Нижний Мартьян», с востока – балка «Мартьян», с юга – берег Черного моря» [24].

В истории создания заповедника можно выделить два периода [21]. Первый из них охватывает 20-30-е годы XX века и связан с именами таких работавших в Саду известных ученых, как Е.В. Вульф, В.П. Малеев, С.С. Станков, сделавших много для изучения и сохранения «заповедной можжевеловой рощи» на Мартьяне. Именно с этого периода можжевеловый лес на Мартьяне стал называться заповедным, хотя и не имел еще такого официального статуса. Второй период становления заповедника охватывает 50-70-е годы XX века. Именно в этот период можжевеловая роща на мысе Мартьян впервые приобрела официальный заповедный статус. В сентябре 1947 г., а затем повторно в феврале 1964 г. Крымским облисполкомом были приняты решения об объявлении «Рощи древовидного можжевельника на мысе Мартьян близ Никитского ботанического сада» памятником природы местного значения. И лишь в 1973 г. усилия многих поколений ботаников, наконец, увенчались успехом – можжевеловая роща на Мартьяне была объявлена государственным заповедником «Мыс Мартьян».

Для научного, лесохозяйственного и юридического функционирования природного заповедника «Мыс Мартыян» в Никитском саду было создано специальное научное подразделение – отдел охраны природы. В 2005 г. за счет средств Никитского сада создана Служба государственной охраны природно-заповедного фонда.

Действующее в настоящее время «Положение о природном заповеднике «Мыс Мартыян» было утверждено приказом № 436 Министерства экологии и природных ресурсов Украины от 20 ноября 2001 г. в соответствии с Законом Украины «Про природно-заповідний фонд України», а также другими правовыми документами. Деятельность заповедника осуществляется согласно планам научно-исследовательских работ Никитского ботанического сада – Национального научного центра (НБС-ННЦ), вышеуказанным Положению и Закону, а также «Положению о научной деятельности заповедников и национальных природных парков Украины» (Приказ Минэкологии Украины № 103 от 09.08.2000 г.).

На протяжении XX века большой вклад в изучение и сохранение природных комплексов заповедника внесли такие известные ученые, как Е.В. Вульф, В.П. Малеев, В.К. Чернов, С.С. Станков, А.И. Смирнова, Н.М. Чернова, А.Ф. Скоробогатый, М.И. Голенкин, И.И. Пузанов, Ф.К. Калайда, Н.В. Ковалев, В.Г. Ена, М.А. Кочкин, А.М. Кормилицин, Г.П. Рындина, В.Н. Голубев, Ю.А. Лукс, Р.Н. Казимилова. В разные годы в заповеднике, кроме авторов статьи, работали ученые и специалисты, принимавшие непосредственное участие в создании и становлении заповедника, в осуществлении программы научных исследований, развитии природоохранного дела в Крыму: Молчанов Е.Ф., Голубева И.В., Щербатюк Л.К., Григоров А.Н., Панин А.Г., Слоновский В.Г., Ларина Т.Г., Каменских Л.Н., Бескаравайный М.М., Шарыгин С.А., Грамотенко А.П., Лазарев М.А., Ковальчук Ю.Г., Мазина И.Г., Моница Л.И., Ругузов И.А., Куропатов Л.А., Садогурский С.Е., Садогурская С.А., Белич Т.В., Корнилова Н.В., Коба В.П. Благодаря этим специалистам накоплен богатый научный материал о различных составляющих биоты и абиотической среды не только заповедника «Мыс Мартыян», но и многих объектов природно-заповедного фонда Крыма. Аспирантскую подготовку в отделе прошли и теперь успешно работают как в Никитском саду, так и за его пределами, 14 человек.

#### **Организация территории и первоочередные задачи**

Уже в первый год существования заповедника были определены первоочередные организационные мероприятия и составлен план научных исследований на ближайшие годы, что было отражено в первой книге «Летописи природы» заповедника за 1974 год.

К первоочередным организационным мероприятиям были отнесены следующие: землеустройство территории, общее ограждение территории, инвентаризация флоры и фауны, картирование растительности, определение маршрутов посещения заповедника, разработка текста лекций для экскурсий и оборудование обзорных площадок, составление инструкций для лесников по охране заповедника и поведения в нем посетителей, и другие.

На ближайшие годы были определены следующие задачи научных исследований: ведение ежегодной «Летописи природы», фенологические наблюдения за растениями, изучение возрастного состава и динамики численности популяций редких и охраняемых видов растений, изучение биологической продуктивности основных растительных сообществ заповедника, микроклиматические наблюдения и другие.

В течение 1974 г. на территории заповедника было проведено земле- и лесоустройство территории и начато общее ограждение, что было необходимо как для проведения научно-исследовательской работы, так и для повышения эффективности охраны. Территория была разделена квартальной сетью, закрепленной железобетонными столбами (14 кварталов площадью от 3 до 10 га с ориентацией границ С-Ю; З-В). В пределах кварталов была произведена съемка основных лесообразующих и сопутствующих древесных растений. Сделаны предварительные таксационные описания и план таксационных выделов. Для целей мониторинга были выделены постоянные пробные площади, проведена их паспортизация. В 1986-1988 гг., в соответствии с требованиями новой программы «Летописи природы», была проведена работа по паспортизации ранее выделенных на территории заповедника постоянных 9 пробных площадей, в связи с чем были осуществлены следующие мероприятия: остолбление площадей, привязка на местности и общее описание, проведение крупномасштабного картирования с геоботанической и геоморфологической характеристикой выделенных

контуров и последующим составлением картосхем, составление флористических списков с указанием обилия видов.

Дана характеристика климата, составлены карты растительности, почв, геоморфологическая, геолого-литологическая, все они сопровождаются очерками и пояснениями. Материалы помещены в «Летопись природы» за 1974, 1975 гг. и опубликованы [24]. Установлены аншлаги и развернута работа по пропаганде знаний по охране природы среди школьников и взрослого населения.

### **Основные направления и результаты научной деятельности**

**Исследования по программе «Летописи природы» (ведутся с 1974 г. по настоящее время).** «Летопись природы» является для природных заповедников основным отчетным документом. Она издается с 1974 г. и к настоящему времени насчитывает 36 томов. Ежегодно «Летопись природы» заповедника «Мыс Мартьян» представляется в Национальную академию аграрных наук Украины (НААНУ), Министерство охраны окружающей природной среды Украины, Республиканский комитет природы АР Крым, в библиотеку Никитского сада. Летопись оформляется в соответствии с «Программой Летописи природы для заповедников и национальных природных парков Украины» [26] и в настоящее время включает такие обязательные, определенные указанным документом, рубрики: Общие сведения, Растительный мир и грибы, Животный мир, Сохранение видов растений и животных, природных сред, которые занесены в обязательные для Украины международные перечни, Календарь природы, Абиотическая среда, Научные исследования.

Заповедник «Мыс Мартьян» представляет собой научно-методический центр, природный полигон по изучению, сохранению и восстановлению наземных и морских экосистем. По программе «Летописи природы» в заповеднике проводятся биогеоценотические исследования различных компонентов его природного комплекса, в том числе растительного покрова.

**Фенологические наблюдения (с 1974 г. по настоящее время).** С 1974 г. были организованы маршрутные фенологические наблюдения за цветением и плодоношением 37 древесно-кустарниковых и 346 видами травянистых растений. Выявленные за время наблюдений феноритмотипы позволили в дальнейшем отобрать из всех групп 120 видов древесных, кустарниковых и травянистых растений, за которыми ведутся постоянные наблюдения с 1980 года. Данные фенонаблюдений являются одной из составляющих экологического мониторинга. Результаты ежегодно оформляются в виде раздела «Календарь природы» «Летописи природы» заповедника. С 1980 г. в этот раздел включены наблюдения за птицами, с 1990 г. – за макроскопическими грибами (макромицетами).

**Инвентаризация компонентов биоты территории и акватории заповедника (проводится с 1973 г. по настоящее время).** Были изучены (в большей или меньшей степени) представители трех царств живой природы: Растения (высшие и низшие растения суши, альгофлора), Животные (позвоночные и беспозвоночные), Грибы (низшие и высшие). Наличие собственной научной базы, а также привлечение на основе договоров о научном сотрудничестве специалистов из других НИИ, инвентаризация компонентов биоты и постоянный биомониторинг позволили достаточно полно выявить биоразнообразие заповедника. Материалы представлены в соответствующих томах «Летописи природы».

Регулярное изучение флоры заповедника стало проводиться с момента его организации. В результате ревизии флоры в 1987 г. был опубликован «Аннотированный каталог высших растений заповедника «Мыс Мартьян», включающий 506 видов покрытосеменных, голосеменных и папоротникообразных растений с подробной эколого-биоморфологической характеристикой, а также список мохообразных, включающий 35 видов [8]. В настоящее время флора территории заповедника насчитывает 848 видов: 5 видов голосеменных, 532 вида покрытосеменных, 3 вида папоротников, 49 видов мохообразных и 259 видов лишайников.

Одним из компонентов гетеротрофного блока биоты являются грибы. Наиболее полно в заповеднике изучены макроскопические представители этого царства. «Мыс Мартьян» стал первым заповедником в Крыму и одним из немногих в Украине, где с 1980 г. осуществляются целенаправленные и планомерные исследования разнообразия макромицетов и их мониторинг.

В 1980 г. был составлен первый аннотированный каталог макромицетов заповедника, в который вошли 150 видов [1], благодаря чему «Мыс Мартыян» стал первым природным заповедником в Украине, имеющим такой каталог. К настоящему времени на территории заповедника известны 289 таксонов макромицетов (285 видов и четыре разновидности), из них 9 сумчатых и 280 базидиальных, что составляет примерно третью часть выявленного биоразнообразия макромицетов Крыма. Около 30 видов являются редкими или регионально редкими, 5 видов – боровик королевский, решеточник красный, клавариодельфус пестичный, рыжик кроваво-красный и гриб-зонтик девичий – включены в Красную книгу Украины [34].

Аквальный комплекс заповедника является хранителем генофонда морской флоры и фауны. Здесь представлено 129 видов водорослей-макрофитов, 59 видов и форм диатомовых и 65 видов и форм синезеленых водорослей, встречается более 200 видов морских рыб, моллюсков, ракообразных и других морских животных. Начало планомерному изучению альгофлоры заповедника было положено в 1973 г. С того времени по сегодняшний день проводится изучение видового состава донной растительности, сублиторали, псевдолиторали и супралиторали и их эколого-биологических характеристик, позднее объектами изучения стали диатомовые и синезеленые водоросли. Всего за время исследований в акватории заповедника обнаружено: Chlorophyta – 33 вида, Phaeophyta – 25, Rhodophyta – 71, что составляет 62% от общего числа видов водорослей-макрофитов, отмеченных для флористического района Южный берег Крыма. В заповеднике обнаружено 52 вида водорослей, редких для флоры Черного моря, 24 вида внесены в Красную книгу Украины, среди них гельминтора растопыренная, немалион червеобразный, лоренсия чашевидная и другие [34]. В 1985 г. в акватории заповедника было осуществлено картирование биоценоза цистозир, постоянно осуществляется мониторинг фитобентоса.

Постоянные фаунистические исследования на территории заповедника осуществлялись с 1974 г. С 2000 г. ведется планомерное изучение акарофауны, а именно фауны клещей когорты Heterostigmata и хищных клещей семейства Cunaxidae. С 2005 г. в рамках программы «Национальная сеть мониторинга и сохранения китообразных» в акватории заповедника проводится мониторинг дельфинов.

К настоящему времени инвентаризационные списки фауны заповедника включают 26 видов млекопитающих (10 видов занесены в Красную книгу Украины [35], 20 видов охраняются по Бернской конвенции, 12 – по Боннской и 2 – виды Европейского красного списка), 7 видов пресмыкающихся (4 вида ящериц и 3 вида змей), 4 вида земноводных (1 вид хвостатых и 3 вида бесхвостых), 170 видов птиц, 67 видов морских рыб, 91 вид наземных моллюсков, около 100 видов перепончатокрылых насекомых, 119 видов круглых червей.

Все представители батрахо- и герпетофауны заповедника по современным критериям оценки Европейского красного списка и МСОП характеризуются как «относительно благополучные таксоны», однако они (кроме озерной лягушки и ящерицы Линдгольма) включены в Приложение II Бернской конвенции (1998) как виды, требующие особой охраны. «Мыс Мартыян» имеет важное значение для сохранения таких наиболее редких и уязвимых видов пресмыкающихся, как желтопузик и леопардовый полоз. Эти виды, вместе с крымским гекконом, относятся к категории исчезающих видов отечественной фауны, а желтобрюхий полоз и тритон Карелина – к уязвимым видам [35].

В результате многолетних орнитологических исследований (1974-1985 и 1990-2010 гг.) было проведено разностороннее изучение фауны птиц: видового состава, численности и биотопического распределения [4], а также некоторых эколого-биологических характеристик отдельных видов орнитофауны [40]. Птицы заповедника составляют 52% орнитофауны Крыма, на основании чего заповедник включен в список территорий Украины, важных для сохранения разнообразия птиц (ИВА-территории). В Красную книгу Украины (2009) занесены 20 видов птиц, из которых один вид (сплюшка) гнездится, три (хохлатый баклан, сапсан и красноголовый королек) являются оседлыми, 9 встречаются на пролете и 7 прилетают на зимовку. В Международный красный список (МСОП) включены 2 вида, в Европейский красный список – 41. Многие виды требуют охраны согласно международным конвенциям: СИТЕС – 6 видов, Bonn – 19, Bern – 100. Ведется многолетний мониторинг состояния гнездовых популяций краснокнижных видов.

Таким образом, на небольшой территории заповедника «Мыс Мартыян» сосредоточено значительное видовое богатство флоры и фауны, что позволило отнести его к приоритетным территориям по сохранению биоразнообразия Крыма с наивысшим статусом приоритетности охраны. Учитывая высокий уровень разнообразия биоты и типов природной среды, поданы материалы для включения заповедника «Мыс Мартыян» в список территорий Украины для специального сохранения в рамках «Смарагдовой сети Европы» (Бернская конвенция). Кроме того, побережье мыса Мартыян предложено включить в состав водно-болотных угодий Украины общегосударственного значения.

**Изучение и мониторинг редких видов растений заповедника (с 1973 г. по настоящее время).** Проводится систематическое изучение редкого фитофонда. Список редких видов высших растений насчитывает 40 видов, в том числе в «Червону книгу України» [34] включено 37 видов (6 – со статусом исчезающих, 6 – редких, 14 – уязвимых и 11 – неоцененных), в Дополнение к Бернской конвенции – 7 видов, в Красный список МСОП – 5 видов, в Дополнение СИТЕС – 20 видов, в Европейский красный список – 6 видов, в Красную книгу Крыма [6] – 16 видов; 7 видов флоры заповедника являются эндемиками Крыма, 12 – реликтами. К краснокнижным видам относятся три из основных лесообразующих древесных растений (можжевельник высокий, земляничник мелкоплодный, фисташка туполистная), 19 видов орхидных и многие другие. Составлена карта редких видов высших растений заповедника.

**Изучение эколого-биологической структуры растительности заповедника (1975-1997 гг.).** Эти исследования базируются на оригинальной концепции жизненных форм растений и линейной классификации В.Н. Голубева. Изучались ритмика сезонного развития основных компонентов растительного покрова заповедника, цветения антофитов, развития прибрежной флоры и растительности заповедника, перезимовка растений, структурные типы и характер перезимовки растений, особенности роста и вегетации вегетативных побегов растений, биоморфологические типы вегетации, структурно-биологические типы генеративных побегов древесно-кустарниковых растений. В результате проведения многолетних исследований в заповеднике была охарактеризована эколого-биологическая структура высокоможжевеловой и пушистодубовой формаций заповедника.

**Изучение структуры и динамики растительных сообществ (с 1975 г. по настоящее время).** Изучению структуры и циклической динамики сообществ можжевеловой и дубовой формаций на территории заповедника, составу и сложению сообществ уделено много внимания. Описана также растительность побережья заповедника (валунно-галечникового пляжа). Дана флористическая, фитоценологическая и фитосозологическая характеристика растительности каменистых обнажений заповедника.

**Изучение онтоморфогенеза, возрастной структуры популяций и семенной продуктивности коренных древесно-кустарниковых и травянистых растений заповедника (1975-1993 гг.).** Данному направлению был посвящен цикл работ. Объектами исследований были можжевельник высокий, земляничник мелкоплодный, ладанник крымский, иглица понтийская, адвентивные растения, успешно натурализовавшиеся в заповеднике (ясень мантый, володушка кустарниковая и другие), а также однолетники-эфемеры и их синузии. Изучались онтогенез, возрастная и пространственная структура ценопопуляций доминирующих злаков травостоя можжевелово-дубовых сообществ заповедника, их семенная продуктивность, ценопопуляционная структура травяного покрова можжевеловых лесов как показатель их устойчивости к рекреации.

**Изучение биоморфологических и эколого-физиологических особенностей теплоустойчивости и устойчивости к обезвоживанию (1977-2001 гг.).** Проводилось многолетнее изучение 120 видов растений высокоможжевеловых лесов заповедника, а также экологической пластичности земляничника мелкоплодного к экстремальным условиям засухи.

**Изучение продуктивности растительных сообществ заповедника, комплексные почвенно-биоценологические исследования (1976-2002 гг.).** Были изучены биомасса, динамика и химический состав опада древесных растений, накопление лесной подстилки и биомассы травостоя в сообществах заповедника, зольный состав можжевельника высокого и бурых водорослей рода цистозира, взаимосвязь растительности и почвенного покрова.

**Изучение микосимбиотрофизма древесных и кустарниковых пород заповедника «Мыс Мартьян» и основных древесных ландшафтообразующих пород ЮБК (1985-1992 гг.).** Заповедник «Мыс Мартьян» является единственным заповедником в Украине, где были проведены такие исследования. Были изучены степень микотрофности и интенсивность микоризообразования у можжевельника высокого, дуба пушистого, граба восточного, сосны крымской и земляничника мелкоплодного, кедра гималайского и кипариса вечнозеленого в условиях ЮБК и установлены формы, типы и подтипы микориз у этих древесных растений, причем для земляничника мелкоплодного такие исследования были проведены впервые.

**Почвенно-климатические исследования (1976-2000 гг.).** В 1976-1977 гг. силами сотрудников заповедника был создан почвенно-климатический стационар. Для этого на пологом южном склоне в ассоциации дуба пушистого с примесью можжевельника высокого с густым грабинниковым подлеском, на высоте 100 м н. у. м. была выбрана площадка 30×30 м. Было сделано геоботаническое описание стационара, детальное картирование древесно-кустарниковой растительности, составлен список травянистых растений с указанием обилия по шкале Т.А. Работнова и высоты вегетативных и генеративных побегов, сделано морфологическое описание профиля почвы. На площадке были установлены почвенные лизиметры, почвенные вытяжные термометры (на глубинах 0,4; 0,8; 1,6; 2,4 м), комплект приборов в психометрической будке, термометры для измерения температуры поверхности почвы (три пункта), дождемеры (6 шт.). Для закладки лизиметров была выкопана траншея глубиной 2,5 м и длиной 15 м, стены забетонированы (с выводами для термометров и лизиметров), сделана крыша. Кроме того, на территории заповедника по высотному профилю стационар–море были размещены еще 4 метеобудки для самописцев, а также проводились наблюдения на постоянных пробных площадях №№ 2, 7, 9. Техника наблюдений в заповеднике соответствовала «Наставлениям Главной Гидрометеорологической Обсерватории для сети гидрометслужбы с учетом требований «Программы биогеоэкологических исследований» института географии АН СССР (ИГАН).

Обработка данных проведенных в заповеднике почвенно-климатических исследований и сопоставление результатов с данными метеостанции «Никитский сад» показали, что микроклимат заповедника отличается, прежде всего, более широкой амплитудой суточных колебаний температуры воздуха в теплый период, создающейся за счет понижения минимальных и повышения максимальных температур. Это может быть следствием особого типа радиационного режима, характерного для южнобережных редколесий. Режим влажности воздуха в заповеднике тоже имеет некоторые особенности по сравнению с метеостанцией. Уделено внимание и такому важнейшему фактору воздушно-теплового баланса, как температура почвы. Установлены различия температур в условиях разного наземного покрова, а также другие особенности.

В последние годы (2005-2010 гг.) в заповеднике выполнялись работы по **изучению взаимосвязи геотопов с растительным покровом**: роли геотопологических параметров в дифференциации растительного покрова, роли растительности в перераспределении увлажнения и теплообеспеченности, фитоактинометрические исследования лесов, оценка задержания осадков лесными экосистемами.

**Мониторинг состояния окружающей природной среды (1978-1988 гг.).** Изучалось техногенное загрязнение атмосферы и его влияние на экологические условия ЮБК, в том числе на растительный покров. С этой целью площадки для стационарного изучения микроклиматических характеристик среды были оборудованы сборниками атмосферных осадков для изучения химического загрязнения воздушного бассейна [16, 17]. Осуществлялся контроль гидротермического режима и техногенного загрязнения морской акватории.

Изучалась физиологическая и морфологическая изменчивость амфибий и рептилий в различных биогеохимических условиях.

Были разработаны методы биоиндикации негативных воздействий на биоценозы. В частности, по заказу Ялтинского горводоканала были проведены такие работы, как «Влияние канализационных стоков после обработки на очистных сооружениях на морские донные экосистемы ЮБК и их биологический контроль» и «Биоценоз цистозеры в зонах выпуска

канализационных вод». Разработан способ индикации загрязнения среды мутагенами по их гаметоцидному действию на растения.

**Изучение воздействия рекреации на растительный покров (1978-2010 гг.).** Разрабатывались вопросы организации мониторинга растительного покрова на территории заповедника «Мыс Мартъян» и в высокоможжевеловых лесах Крыма при воздействии антропогенных факторов, в том числе рекреации. Апробировано применение геоботанических показателей для оценки рекреационной нарушенности природных комплексов. По материалам исследований сотрудниками заповедника опубликован ряд работ монографического и методического характера [2, 11–13, 22, 23].

**Изучение отдаленных генетических последствий техногенного загрязнения окружающей среды для растений (1983-1998 гг.).** Разрабатывалась концепция генетического мониторинга за долгоживущими хвойными растениями Крыма, стратегия размножения видов, проблема эколого-генетических закономерностей адаптации хвойных растений, явления морфофункциональной неоднородности микроспор голосеменных растений и его значения в эволюции семенных растений, цитоэмбриологические основы сохранения редких видов рода можжевельник Украины, включая исследования по можжевельнику высокому на территории заповедника [30, 31]. Изучались процессы формирования и развития генеративных органов сосны крымской в сообществах заповедника, их внутривидовая изменчивость и динамика в связи с различиями экологических факторов, оценка репродуктивного потенциала вида.

**Изучение биоразнообразия дикорастущих ресурсных растений и оценка запасов их сырья в Крыму (с 1993 г. по настоящее время).** Проведено изучение биоразнообразия дикорастущих полезных растений и оценка состояния их ресурсов в различных регионах Крыма [10,15]. Была выполнена эколого-биологическая и ресурсная характеристика популяций, определены запасы сырья, обоснованы режимы использования ресурсов 55 видов. Обследованы ресурсные растения крымского Присивашья – района, перспективного для создания Сивашского национального парка. Изучена экотопическая приуроченность ресурсных растений, составлены карты точечных ареалов и запасов сырья 20 ресурсных видов. Разработана карта точечных ареалов ресурсных растений Крыма.

**Изучение природных комплексов Крыма с целью разработки системы их охраны (с 1981 г. по настоящее время).** Работа в этом направлении проводится отделом с 1981 г., а с 1983 г. в течение ряда лет отдел осуществлял координацию комплексных работ в Саду по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера». Были изучены вопросы типологии, фитоценотической и эколого-биологической структуры высокоможжевеловых лесов Крыма, даны рекомендации по их охране, рациональному использованию и восстановлению [7, 9, 24, 36].

В 1981-1989 гг. выполнено обследование, научное описание и оценка современного состояния более 20 объектов, среди которых заказники «Мыс Айя», «Новый Свет», памятники природы «Урочище Канака», «Урочище «Семидворье», «Гора Кошка», «Гора Крестовая» и другие. С 1984 г. начато обследование, научное описание и оценка современного состояния заповедных акваторий Крыма: акватория Сиваша, Арабатский залив, Татарская бухта (п-ов Казантип), акватория г. Опук, аквальные комплексы у Джангульского побережья и мыса Атлеш (Тарханкутский п-ов) и другие. Подготовлены «Методические рекомендации по выявлению, изучению и обоснованию заповедания ценных природных комплексов и объектов» [38]. Проведена инвентаризация сети природных заповедных территорий и объектов Крыма и создан первый для Крыма Реестр заповедных территорий [18].

В этот же период сотрудниками отдела были выполнены многоплановые работы по инвентаризации биоты природных комплексов и природоохранных объектов Крыма с различным статусом, на основании чего даны предложения по организации новых заповедных объектов [20]. В частности, в 1981 г. было подготовлено научное обоснование и другая необходимая документация для предоставления в Совет Министров УССР с рекомендацией присвоить статус заповедника уникальному природному комплексу Мыс Айя–урочище Батилиман–урочище Аязьма. В 1983 г. проведено обследование и подготовлено научное описание двух объектов в равнинном Крыму: участков целинной степи у с. Клепинино

(Красногвардейский р-н) и с. Солнечное (Симферопольский р-н). Предложено создание на их территории государственных ландшафтных заказников местного значения. В 1984-1987 гг. было проведено экспедиционное обследование ценных аквально-территориальных комплексов Тарханкутского п-ова. В 1986 г. было проведено экспедиционное обследование п-ова Казантип и г. Опук с прилегающими акваториями. Полученные данные послужили основой для составления необходимой документации при организации Опукского и Казантипского заповедников [27, 28]. В 1987 г. подготовлено научное обоснование и необходимая документация для создания ландшафтного заказника восточнее с. Золотое (Керченский п-ов). Один из аспектов исследований этого периода – изучение влияния берегоукрепительного строительства на экосистемы прибрежной зоны моря и создание биокомпенсационных гидротехнических сооружений на Южном берегу Крыма [5].

В последующие годы это направление исследований продолжалось и развивалось. Было проведено изучение биоразнообразия дикорастущих полезных растений и оценка состояния их ресурсов на территориях 12 объектов ПЗФ Крыма. Проведена инвентаризация макромицетов 4 природных заповедников Крыма и заповедного урочища «Яйла Чатырдага», Керченского полуострова. Продолжены работы по изучению альгообразия объектов ПЗФ Крыма. Подготовлены «Научное обоснование создания биосферного заповедника «Каркинитский», «Научное обоснование создания НПП «Севастопольский» и «Проект организации территории Калиновского регионального ландшафтного парка» [3, 29, 33].

В 1998 г., 2001-2003 гг. по заказу Мирового банка реконструкции и развития, Wetlands International & Black Sea Programme и Рескомприроды Крыма проводились сбор материала и подготовка «Научного обоснования создания национального природного парка «Сивашский» [32], а также проводились исследования макрофитобентоса, макромицетов, флоры и растительности, орнитофауны Сиваша. Даны рекомендации по сохранению этих компонентов биоты, что является актуальным в связи с интенсивным развитием водного хозяйства и гидромелиорации, которые оказывают непосредственное влияние на экосистему Сиваша [25, 39].

Выполнено обследование ресурсных растений крымского Присивашья. Выявлено 11 территорий (9 перспективных для заповедания и 2 действующих объекта ПЗФ) с высоким биоразнообразием и запасами сырья ресурсных видов, которые предложено включить в качестве заповедного ядра в проектируемый Сивашский национальный парк. На основании результатов обследования ботанического заказника «Присивашский» предложен ряд мер, необходимых для сохранения ресурсного потенциала ромашки лекарственной на его территории: вынос границ заказника в натуру, зонирование территории, исключение выпаса и других видов антропогенного воздействия.

Результаты, полученные в ходе изучения природных комплексов Крыма, позволили отделу охраны природы принять участие в работе по созданию проекта Красной книги Крыма [6], по формированию региональной экосети на Крымском полуострове. Накопленный материал по редким видам биоты использован в новом издании Красной книги Украины [34, 35], где сотрудники отдела и заповедника выступили как авторы или соавторы 38 статей.

В последние годы отдел выполнил ряд работ по заказу Республиканского комитета природы АР Крым, запросам Министерства охраны окружающей природной среды Украины, заявкам различных организаций. Это научные обоснования лимитов на использование природных ресурсов, научные обоснования хозяйственной деятельности и выноса границ в натуру, расчеты рекреационной загрузки, работы по оценке экологического состояния природных комплексов, заключения о современном состоянии территорий, описания природных комплексов. На основании подготовленного по заказу Рескомприроды Крыма документа «Оценка современного состояния природных недревесных растительных ресурсов в АР Крым и научное обоснование объемов их использования» Совмином Крыма утверждены лимиты использования сырьевых ресурсов в Крыму на 2009-2014 гг. По запросу Министерства охраны окружающей природной среды Украины дано экспертное заключение на «Научное обоснование лимитов на использование природных ресурсов на территории парков-памятников садово-паркового искусства общегосударственного значения «Мисхорский» и «Ливадийский». Для 4 объектов ПЗФ Крыма – ландшафтного заказника общегосударственного значения «Аю-Даг», гидрологического заказника общегосударственного значения



«Хапхальский», геологического памятника природы общегосударственного значения «Урочище Демерджи» и заказника местного значения «Долина р. Сатера» – подготовлено «Научное обоснование использования природных ресурсов в границах территорий природно-заповедного фонда в рекреационных целях. Расчет предельно допустимой рекреационной нагрузки». Расчеты рекреационной нагрузки и определение лимитов рекреационных ресурсов выполнены для объектов ПЗФ г. Севастополя – общезоологического заказника общегосударственного значения «Бухта Казачья» и ландшафтного заказника общегосударственного значения «Мыс Фиолент». Среди других объектов – комплексный памятник природы общегосударственного значения «Гора Кошка», ботанические заказники общегосударственного значения «Арабатский» и «Михайловский», ботанический заказник «Южнобережные дубравы», ландшафтный заказник общегосударственного значения «Байдарский», памятник природы местного значения «Ай-Серез», Мисхорский парк, Сакский курортный парк и другие.

### Эколого-просветительская работа

Отдел охраны природы с первого дня своего существования традиционно проводит большую работу в этом направлении. В Научном музее НБС–ННЦ имеется экспозиция «Природный заповедник «Мыс Мартьян», посещение которой осуществляется в рамках работы музея. Заповедник проводит учебно-методическую и экскурсионно-просветительскую работу по пропаганде природоохранных знаний. По его территории проложена «Экологическая тропа «Мыс Мартьян», маршрут которой разработан таким образом, чтобы экскурсанты могли наблюдать характерные для ЮБК и заповедника природные комплексы, а также особенности геоморфологии, рельефа, почв, растительного покрова. Экологическая тропа утверждена Рескомприроды АР Крым. Описание маршрута оформлено в виде методического руководства по организации научных экскурсий в заповеднике [21, 37]. По тропе проводятся также экскурсии для специализированных групп – студентов, школьников, научных работников и других специалистов. Ежегодно заповедник могут посещать до 5000 человек (согласно утвержденным лимитам).

На базе заповедника регулярно проходят учебную практику студенты ВУЗов Украины и Крыма, школьники Крымского республиканского и Ялтинского эколого-натуралистических центров, периодически – студенты некоторых российских ВУЗов и учебных заведений дальнего зарубежья. Посещение заповедника специализированными группами и специалистами осуществляется в сопровождении сотрудников заповедника. На базе заповедника выполняются научно-исследовательские работы учащимися– членами МАН «Искатель». Сотрудники отдела охраны природы активно пропагандируют знания о заповеднике, участвуя в международных научных конференциях, в подготовке и проведении телепередач, в создании иллюстрированных буклетов и альбомов о природно-заповедном фонде Украины.

### Список литературы

1. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартьян» / Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. – Ялта, 1998. – 31 с.
2. Антропогенная динамика растительности на Южном берегу Крыма / Молчанов Е.Ф., Ларина Т.Г., Саркина И.С., Мазина И.Г., Коба В.П. – Никит. ботан. сад. – М., 1997. – Деп. в ВИНТИ 28.11.97, № 3488–В-97. – 129 с.
3. Багрикова Н.А., Карпенко С.А., Костин С.Ю. Научное обоснование создания биосферного заповедника «Каркинитский» // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа. Материалы II научной конференции. – Симферополь, 2002. – С. 18-21.
4. Бескаравайный М.М. Птицы заповедника «Мыс Мартьян» // Заповідна справа в Україні, 1995. – Т. 1. – С. 30-38.
5. Биокомпенсационные гидротехнические сооружения / Марков А.М., Маркова М.Г., Молчанов Е.Ф., Маслов И.И., Куропатов Л.А. // Транспортное строительство – 1987. – №11 – С. 28-30.

6. Вопросы развития Крыма. Вып. 13: Материалы к Красной Книге Крыма / Сост.: Корженевский В.В., Ена А.В., Костин С.Ю. – Симферополь, 1999. – 163 с.
7. Высокооможевеловые леса Крыма и проблемы их охраны / Молчанов Е.Ф., Григоров А.Н., Голубева И.В., Ларина Т.Г., Щербатюк Л.К., Ругузов И.А., Склонная Л.У., Бескаравайный М.М. – Гос. Никит. ботан. сад. – М., 1992. – Деп. в ВИНТИ 30.12.1992, №3706–В92. – 296 с.
8. Голубева И.В., Крайнюк Е.С. Аннотированный каталог высших растений заповедника «Мыс Мартьян». – Ялта: Никит. ботан. сад, 1987. – 34 с.
9. Изучение природных комплексов Южного берега Крыма в связи с их охраной / Под ред. Е.Ф. Молчанова // Труды Государственного Никитского ботанического сада – Ялта, 1980. – Т. 81. – 100 с.
10. Крайнюк Е.С. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений Крыма при антропогенном воздействии // Materials of 7 th International conference «International Meeting of Young Scientists in Horticulture». – Lednice, Czech Republic. – 1999. – P. 188-192.
11. Крайнюк Е.С. Состав и структура травостоя естественных сообществ при воздействии рекреации. – М., 1991. – Деп. в ВИНТИ 16.09.91. – № 3695–В 91. – 29 с.
12. Ларина Т. Г. Оценка влияния рекреации на растительный покров природных комплексов Южнобережья и рекомендации к корректировке генплана курорта Большая Ялта по охране и рациональному использованию системы зеленых насаждений. – М., 1992. – Деп. в ВИНТИ, № 3629. – 91 с.
13. Ларина Т. Г. Размещение и характеристика состояния главных лесообразующих пород на стационарах по мониторингу рекреации. – М., 1991. – Деп. в ВИНТИ, № 3695–В91. – 133 с.
14. Ларина Т.Г., Багрова Л.А. Территориальная комплексная схема охраны природы. Ялтинский курортно-рекреационный район / Никит. ботан. сад. – М., 1990. – Деп. в ВИНТИ, № 1665–В90. – 104 с.
15. Лекарственные растения: карта // Автономная Республика Крым: Атлас / Вахрушева Л.П., Ена А.В., Крайнюк Е.С., Карпенко С.А., Глущенко И.В. – К. – Симферополь, 2003. – С. 33.
16. Методические рекомендации по биоиндикации загрязнения атмосферного воздуха соединениями серы / Сост.: Щербатюк Л.К. – Ялта: Никит. ботан. сад., 1998 – 19 с.
17. Методические рекомендации по контролю загрязнения атмосферы соединениями серы и прогнозу нарушений лесных экосистем / Сост.: Щербатюк Л.К. – Ялта: Никит. ботан. сад., 1983 – 83 с.
18. Методические рекомендации по классификации и совершенствованию сети природных заповедных территорий и объектов Крыма / Сост.: Молчанов Е.Ф., Щербатюк Л.К., Ена В.Г., Фесенко В.В. – Ялта: Никит. ботан. сад., 1983. – 23 с.
19. Молчанов Е.Ф. Почвенно-биоценотические исследования в лесах западного субтропического района Южного берега Крыма (на примере заповедника «Мыс Мартьян»). – Ялта, 1990. – 88 с.
20. Молчанов Е.Ф. Результаты изучения природных экосистем Крыма с целью разработки научных основ их охраны. – М., 1991. – Деп. в ВИНТИ 16.09.1991. – №3695–В91. – 200 с.
21. Молчанов Е.Ф., Голубева И.В., Щербатюк Л.К. Методические рекомендации по проведению экскурсий в заповеднике «Мыс Мартьян». – Ялта, 1982. – 23 с.
22. Молчанов Е.Ф., Ларина Т. Г., Крайнюк Е.С. Мониторинг растительности при рекреации на Южном берегу Крыма. – М., 1994. – Деп. в ВИНТИ 27.09.94, № 2263–В94. – 135 с.
23. Молчанов Е.Ф., Ларина Т.Г., Крайнюк Е.С. Методические рекомендации по организации мониторинга растительности при рекреации (на примере Крыма). – Ялта: Никит. ботан. сад, 1992. – 17 с.
24. Научные основы охраны и рационального использования природных богатств Крыма // Труды Государственного Никитского ботанического сада. – Ялта, 1976. – Т. 70. – 126 с.
25. Природа Сивашского региона и влияние на нее человека (состояние изученности и библиография) / Андрущенко Ю.А., Багрикова Н.А., Довгаль И.В., Евстафьев И.Л., Карпенко

С.А., Котенко А.Г., Котенко Т.И., Костин С.Ю., Костюшин В.А., Кинда В.В., Маслов И.И., Нестеров Ю.В., Попенко В.М., Саркина И.С., Товпинец Н.Н., Ходосовцев А.Е. – Киев: Wetlands International. – 2005. – 144 с.

26. Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків України: Метод. Посіб. / Андрієнко Т.Л., Попович С.Ю., Парчук Г.В. та інш. – К.: Академперіодика, 2002. – 103 с.

27. Проект организации территории и охраны природных комплексов Казантипского природного заповедника / Исиков В.П., Корнилова Н.В., Расин Ю.Г., Маслов И.И., Попкова Л.П., Костин С.Ю., Бессмертная Л.В. – Ялта: Крымский ин-т экологии и проектирования, 1999. – № гос. регистрации 0199 U02097. – Т. 1, 2. – 350 с.

28. Проект организации территории и охраны природных комплексов Опуцкого природного заповедника / Исиков В.П., Корнилова Н.В., Расин Ю.Г., Маслов И.И., Попкова Л.П., Костин С.Ю., Бессмертная Л.В. – Ялта: Крымский ин-т экологии и проектирования, 1999. – № гос. регистрации 0199 U02097. – Т. 3, 4. – 375 с.

29. Проект организации территории Калиновского регионального ландшафтного парка / Карпенко С.А., Лычак А.И., Боков В.А., Вахрушева Л.П., Котов С.Ф., Бобра Т.В., Глушенко И.В., Вацет Е.Е., Лагодина С.Е., Епихин Д., Борисова Н.И., Костин С.Ю., Товпинец Н.Н. // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: Материалы II научной конференции – Симферополь, 2002. – С. 90-94.

30. Ругузов И.А., Левон Ф.М., Склонная Л.У. Методические рекомендации по оценке генетического груза и повышению жизнеспособности семян охраняемых хвойных растений. – Ялта: Никитский ботан. сад, 1986. – 26 с.

31. Ругузов И.А., Склонная Л.У. Структурные и функциональные нарушения репродукции хвойных Крыма под влиянием загрязнения. – М.1991. – Деп. в ВИНТИ 16.09.1991, №3695–В91. – 7 с.

32. Современное состояние Сиваша: Сборник научных статей. – К.: Wetlands International – АЕМЕ, 2000. – 104 с.

33. Тарина Н.А., Костин С.Ю., Багрикова Н.А. Каркинитский залив // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. – Мелитополь-Киев: Бранта, 2000. – С. 184-208.

34. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

35. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. И.А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 623 с.

36. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Молчанов Е.Ф. Государственный заповедник «Мыс Мартьян». – К.: Наукова думка, 1985. – 260 с.

37. Экологическая тропа «Мыс Мартьян» / Маслов И.И., Крайнюк Е.С., Саркина И.С., Сергеев А.Л. // Природа. – Симферополь, 2007. – № 2 (50). – С. 14-19.

38. Ющенко А.К., Молчанов Е.Ф. Методические рекомендации по выявлению, изучению и обоснованию заповедания ценных природных комплексов и объектов. – Ялта: Никит. ботан. сад, 1982. – 38 с.

39. Irrigational agriculture and conservation of biodiversity in Dzhankoi District of the Autonomous Republic of Crimea. Monograph / Kostyushin V.A., Bagrikova N.A., Kostin S.Yu., Karpenko S.A., Maslov I.I., Tovpinets N.N., Demchenko V.O., Mitiaj I.S., Antonovsky A.G., Zagorodniaia Yu.A., Cherevko S.P., Kotenko T.I., Kotenko A.G., Chernichko R.N., Chernichko I.I., Andriushenko Yu.A., Popenko V.M., Grinchenko A.B., Khomenko S.V., Fesenko H.V. / Edited by V.A. Kostyushin, H.V. Fesenko. – Kyiv: Schmalhausen Institute of Zoology, 2005. – 106 p.

40. Kostin S.Yu. Plants introduction in the south coast of Crimea end birds // V International Conference “Anthropization and environment of rural settlements”. Proceedings of the Conference / Sci. Eds. S.L. Mosyakin & M.V. Shevera. – Kyiv: M.G.Kholodny Institute of Botany NAS of Ukraine. – 2005. – P. 77-80.