

ПРИРОДООХРАННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛАСПИ» (Г. СЕВАСТОПОЛЬ)^{*}

Бондарева Л. В.

ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»,

г. Севастополь, Российская Федерация,

e-mail: lbondareva@ibss-ras.ru

Аннотация: На основании данных проведённых комплексных исследований и анализа литературных источников охарактеризован государственный природный заказник регионального значения «Ласпи». Показано, что заказник реализует пять природоохранных функций, его текущая природоохранная эффективность составляет 88 %, что определено низкими значениями для эталонной (71 %), рефугиумной (86 %) и «монументальной» (83 %) составляющих. Заказник «Ласпи» не является ключевым объектом для сохранения редких охраняемых видов и биотопов в мировом масштабе, но в России играет существенную роль для сохранения популяций девяти видов и подвидов сосудистых растений, пяти видов животных (категории II) и трёх биотопов. Выявлены причины неполноты природоохранной эффективности заказника в отношении следующих объектов: чужеродных и синантропных видов, антропогенно нарушенных и трансформированных сообществ, биотопов и экосистем, можжевеловых лесов союза *Jasmino-Juniperion excelsae*, охраняемых видов сосудистых растений (*Juniperus excelsa*, *J. deltoides* и *Trachomitum venetum* subsp. *sarmatiense*), биотопов средиземноморских можжевеловых лесов и старовозрастных деревьев. Для всех проанализированных объектов отмечено сильное влияние недостатков управления и незаконного природопользования. При реализации полного комплекса действий по сохранению и оптимизации природного заказника «Ласпи» значения всех составляющих перспективной эффективности возрастут. К потенциальным угрозам для заказника относятся пять категорий природных воздействий и шесть антропогенных, самыми актуальными из которых являются группы угроз, связанных с нарушениями природоохранного режима и разрешёнными видами деятельности. Общий показатель устойчивости ООПТ к долговременным изменениям среды составляет 85 %, в случае ухудшения условий он снизится до 72 %. В целом заказник «Ласпи» является репрезентативным эталоном как для г. Севастополя, так и для Крымского полуострова и соответствует природоохранному профилю ландшафтного объекта.

Ключевые слова: природоохранная ценность, ООПТ, охрана природы, красная книга, биотопы, Крым

Введение

Региональная природоохранная сеть г. Севастополя — одна из самых представительных в России, с высокой созологической ценностью [Мильчакова, Бондарева, Александров, 2022]. К её крупным объектам относится государственный природный заказник (далее — ГПЗ) «Ласпи», созданный в 2018 г. с целью сохранения природных комплексов Южного берега Крыма [Кадастровое дело … , 2022]. Он имеет важное средообразующее и эстетическое значение, занимает 1,2 % территории г. Севастополя и 4,9 % от суммарной площади всех особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ) региона. Природные комплексы заказника испытывают значительное антропогенное влияние из-за многочисленных объектов стационарной, полустационарной и временной рекреации, расположенных как в его границах, так и на прилегающих участках

*Работа выполнена в рамках государственного задания ФИЦ ИнБЮМ по теме «Биоразнообразие как основа устойчивого функционирования морских экосистем, критерии и научные принципы его сохранения» (№ гос. регистрации 124022400148-4).

[Морские … , 2015; Каширина, Панкеева, 2023]. В последние годы были проведены исследования флоры и фауны ГПЗ «Ласпи», обобщены данные многолетних наблюдений, в том числе охраняемых таксонов [Панкеева, Миронова, 2018; Кукушкин и др., 2019; Саркина, Мильчакова, Пономаренко, 2023; Оказание … , 2023; Прокопенко и др., 2024; Бондарева и др., 2024], что позволяет проанализировать его роль в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия.

Выявление реальной роли ООПТ в сохранении природного разнообразия является актуальной задачей, в том числе из-за усиления использования их в рекреационных целях [Мухлынина, 2025]. Методика оценки природоохранной эффективности ООПТ и их региональных систем [Стишов, 2012] позволяет показать эту роль в условиях существующих и перспективных воздействий природных и антропогенных факторов. Согласно методическому подходу природоохранная ценность объекта складывается из пяти основных природоохранных функций: эталонной, рефугиумной, резерватной, «монументальной» и эколого-стабилизационной. По нашему мнению, к достоинствам методики относится возможность выявить для конкретного объекта таксоны и природные комплексы, сохранение которых особенно важно на международном, государственном и региональном уровнях. Она учитывает состояния экосистем заповедных объектов и, по сути, соответствует современным мировым тенденциям по охране природы и основным критериям МСОП, таким как сокращение ареала, ограниченное распространение вида или синтаксона, деградацию абиотических условий, нарушение биотических процессов и риск разрушения экосистемы при воздействии нескольких негативных факторов [Дудов и др., 2025].

Оценка природоохранной эффективности дана для многих ООПТ России [Стишов, 2012; Зубков и др., 2019; Петров, 2021; Сергеева и др., 2023; Розломий, 2024], однако для ООПТ г. Севастополя она отсутствует. В связи с этим цель работы — выявление природоохранной ценности, значимости и эффективности ГПЗ «Ласпи».

Материал и методы

ГПЗ «Ласпи» (рис. 1) общей площадью 1232,74 га расположен в Балаклавском районе г. Севастополя, основную часть его территории занимает Ласпинский амфитеатр [Кадастровое дело … , 2022]. Заказник отличается высоким уровнем биологического, фитоценотического и ландшафтного разнообразия [Панкеева, Миронова, 2018; Бондарева и др., 2024].

Характеристика ГПЗ «Ласпи» проведена по методике оценки природоохранной эффективности ООПТ и их региональных систем [Стишов, 2012], в соответствии с которой рассчитаны значения: 1) природоохранной ценности, текущей природоохранной эффективности и природоохранной значимости; 2) потенциальных угроз и безопасности; 3) устойчивости к долговременным изменениям природной среды; 4) перспективной природоохранной эффективности ООПТ. В каждом случае, когда оцениваемые показатели оказывались ниже максимально возможных, были выявлены основные негативные факторы, а также перспективы улучшения ситуации в будущем. Для всех полученных в ходе оценки показателей рассчитаны значения, которые могут быть достигнуты в результате реализации доступных мер по сохранению природных комплексов, а также определены пределы возможной оптимизации таких показателей.

Анализ данных для ГПЗ «Ласпи» проведён по опубликованным и архивным данным [Панкеева, Миронова, 2018; Кукушкин и др., 2019; Саркина, Мильчакова, Пономаренко, 2023; Бондарева и др., 2024; Прокопенко и др., 2024], а также по материалам маршрутно-экспедиционных исследований, выполненных в 2021–2023 гг. специалистами лаборатории фиторесурсов ФИЦ ИнБЮМ в рамках государственного мониторинга ООПТ г. Севастополя [Оказание … , 2023]. Номенклатура и ареалы таксонов, синтаксонов (до уровня класса и союза) и биотопов приведены по современным данным [Chytrý et al., 2020; Preislerová et al., 2022; Chytrý et al., 2024; POWO],

природоохраный статус видов — по Красной книге РФ (далее ККРФ) [Красная книга … , 2021; Красная книга … , 2024] и Красной книге города Севастополя (далее ККС) [Красная книга … , 2018]. Списки хозяйствственно-ценных видов и диких родичей культурных растений составлены по основным сводкам [Голубев, 1996; Каталог-справочник … , 2005]. Охотниче-промышленные виды приведены с учётом данных для г. Севастополя [Ежегодный государственный … , 2025].

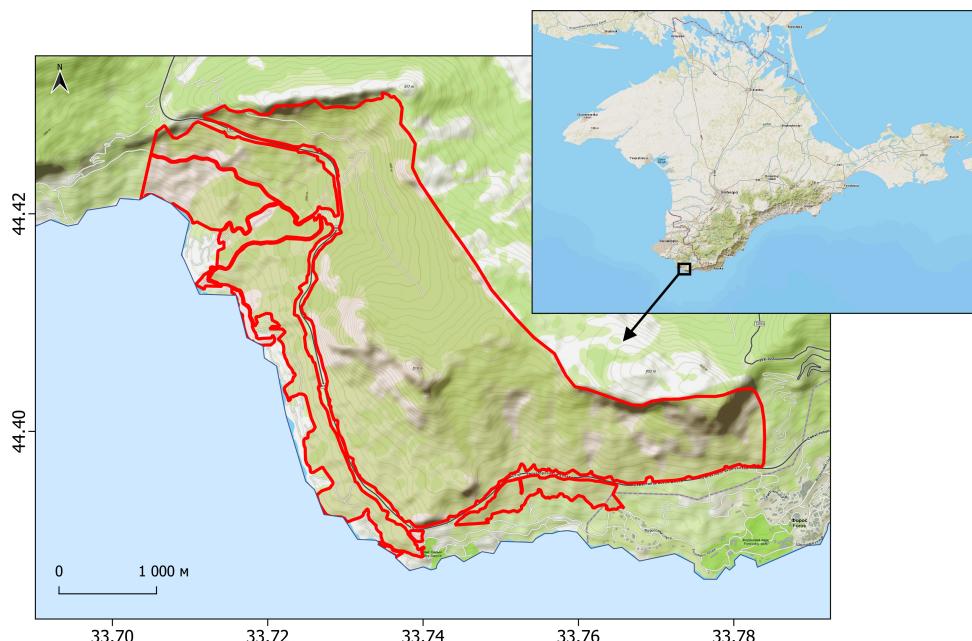


Рис. 1. Границы государственного природного заказника регионального значения «Ласпи»

Для определения эталонных фитоценозов был использован эколого-флористический подход Ж. Браун-Бланке [Preislerová et al., 2022], классификация местообитаний выполнена на основе EUNIS Habitat Classification [Chytrý et al., 2024]. К редким для России и Европы отнесены биотопы, внесённые в Европейский красный список [Chytrý et al., 2020]. Поскольку ГПЗ «Ласпи» граничит с ГПЗ «Байдарский», ГПЗ «Мыс Айя» и двумя памятниками природы, «неохраняемым окружением» принято считать прилегающие к заказнику участки рекреационного назначения или иного хозяйственного использования (автодороги, ЛЭП и т. п.).

Результаты и обсуждение

Эталонная функция. Потенциальное (исходное) видовое богатство сосудистых растений, позвоночных и беспозвоночных животных (за исключением менее разнообразного орнитокомплекса) ГПЗ «Ласпи» близко к среднему для локальных флор и фаун ЮБК [Кукушкин и др., 2019; Бескаравайный, Гирагосов, 2023; Прокопенко, 2024]. В настоящее время оно сохраняется на близком к естественному уровне, а после создания заказника на многих нарушенных участках наблюдаются процессы восстановления. Характерное для заказника ландшафтно-биотическое разнообразие имеет особое значение для охраны типичных и уникальных природных комплексов Крыма [Панкеева, Миронова, 2018; Горбунов и др., 2019]. Оценка контраста с окружением показала, что на граничащих с заказником участках, вовлечённых в хозяйственную деятельность, флористическое и фаунистическое разнообразие ниже, многие виды отсутствуют. На момент исследований природоохранная ценность ГПЗ «Ласпи» в равной степени обусловлена как видовым богатством, так и ландшафтным разнообразием территории, при этом тенденции снижения для обеих составляющих отсутствуют.

Особенностью ГПЗ «Ласпи» является относительное обилие чужеродных, синантропных видов, а также фитоценозов с их участием. Это связано с хозяйственным освоением территории до 2018 г. и нарушениями природоохранного режима после создания ООПТ. На территории заказника распространены искусственные посадки интродуцентов (*Spartium junceum* L., *Cupressus sempervirens* L. и др.), а также представителей аборигенной флоры Крыма (*Pinus pityusa* Steven, *Pinus pallasiana* D. Don), которые к настоящему времени натурализовались. В составе природных сообществ были отмечены чужеродные виды (*Opuntia humifusa* (Raf.) Raf., *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), являющиеся опасными инвазионными растениями региона [Багрикова и др., 2021]. Близость территории к разнообразным рекреационным объектам привела к распространению кошек и собак, что сказывается на численности некоторых представителей фауны, в том числе охраняемых видов [Красная книга … , 2018; Кукушкин и др., 2019]. В настоящее время синантропные, инвазионные виды растений и одичавшие животные встречаются единично и не оказывают значимого негативного влияния на аборигенные флору и фауну, площадь чуждых сообществ не увеличивается. Однако в целом природоохранная эффективность ГПЗ «Ласпи» в отношении вышеперечисленных компонентов и составляющих снижена вдвое.

На территории ГПЗ «Ласпи» отмечены три основных типа эталонных фитоценозов и соответствующие им биотопы, широко распространённые в естественных ландшафтах ЮБК [Корженевский и др., 2003]. В нижнем поясе заказника отмечены субсредиземноморские горные открытые сухие можжевеловые леса союза *Jasmino-Juniperion excelsae* Didukh, Vakarenko et Shelyag-Sosonko ex Didukh 1996 (класса Junipero-Pinetea sylvestris Rivas-Mart. 1965) [Preislerová et al., 2022], которые относятся к биотопу средиземноморских можжевеловых лесов (код T3D) и представляют собой вечноzelёные редколесья с низкорослым подлеском и богатым травянистым ярусом на бедных щелочных почвах сухих каменистых местообитаний [Chytrý et al., 2020]. В верхнем поясе они сменяются мезофильными лиственными лесами союза *Paeonio dauricae-Quercion petraeae* Didukh 1996 (класса Carpino-Fagetea sylvatica Jakucs ex Passarge 1968), которые относятся к биотопу широколиственных лесов из граба и дуба (код T1E). На выходах скал отмечаются редколесья из сосны Палласа союза *Pinion pallasianae* Korzhenevsky 1998 (класса Erico-Pinetea Horvat 1959), они представляют биотоп умеренных и субсредиземноморских горных лесов с участием *Pinus sylvestris* и *Pinus nigra*.

К первой категории отнесены можжевеловые леса союза *Jasmino-Juniperion excelsae* и мезофильные лиственные леса союза *Paeonio dauricae-Quercion petraeae*, поскольку ими заняты значительные площади; ко второй — редколесья из сосны Палласа союза *Pinion pallasianae*, которые на территории заказника встречаются в виде изолированных небольших массивов, не образуя сплошного пояса растительности. Эталонные фитоценозы представлены главным образом на ненарушенных или слабо нарушенных участках, способны к самовосстановлению, их состояние лучше, чем на окружающих территориях. Эффективность заказника для сохранения этих сообществ составляет 100 %, за исключением можжевеловых редколесий, поскольку на некоторых участках отмечены изменения состава и структуры травяного покрова, различные повреждения деревьев, что также отмечается многими авторами [Тягнирядно, 2008; Архипова, Юнина, 2016]. Тем не менее в настоящее время во многих локалитетах наблюдаются природные восстановительные сукцессии.

Нарушенные и трансформированные биотопы на территории заказника представлены рекреационными полянами, дорогами, тропинками, пожарищами, местами рубок, что позволяет отнести их к первой категории [Стишов, 2012]. На момент исследования антропогенная нагрузка на них была снижена, поэтому дальнейшая деградация почвенно-растительного покрова или расширение их площадей не отмечены. Эффективность территории ООПТ для этого компонента составила 50 %, в связи с чем в целом природоохранная эффективность ГПЗ «Ласпи» в отношении эталонной функции снижена до 71 % (табл. 1).

Таблица 1

Текущая природоохранная эффективность ГПЗ «Ласпи»

Функции	r	d	V	C	I	F
Эталонная	2,8	2,2	33	3,3	25,0	71
Рефугиумная	1,5	1,3	43	4,0	39,5	86
Резерватная	1,0	1,0	29	4,0	29,0	100
«Монументальная»	2,0	1,7	11	3,3	17,0	83
Эколого-стабилизирующая	1,8	1,0	14	4,0	14,0	100
<i>Итоговое значение</i>	1,8	1,4	128	3,7	122,5	88

Примечание: r — средняя репрезентативность; d — средний контраст с окружением; V — суммарная природоохранная ценность; C — среднее текущее состояние; I — природоохранная значимость; F — природоохранная эффективность.

Рефугиумная функция. Для анализа рефугиумной функции ГПЗ «Ласпи» был составлен список из 112 охраняемых таксонов, из которых на федеральном уровне охраняется 47 [Красная книга … , 2018; Кукушкин и др., 2019; Красная книга … , 2021; Кадастровое дело … , 2022; Саркина, Мильчакова, Пономаренко, 2023; Бондарева и др., 2024; Красная книга … , 2024; Прокопенко и др., 2024]. Наиболее репрезентативна территория заказника для охраны сосудистых растений (51,7 % видов, занесённых в ККС), земноводных (100 %) и пресмыкающихся (50 %) (табл. 2). Однако ГПЗ «Ласпи» не играет ключевой роли для сохранения мировых популяций всех выявленных на его территории охраняемых видов флоры и фауны (табл. 3).

Таблица 2

Охраняемые виды флоры и фауны ГПЗ «Ласпи»

Группы видов	Уровень охраны	
	региональный*	федеральный**
Сосудистые растения	91	37
Грибы	1	1
Насекомые	13	3
Амфибии	2	1
Пресмыкающиеся	5	5

Примечание: * — ККС (2018); ** — КК РФ (2021, 2024).

Отнесённые к категории I сосудистые растения — эндемик России *Hedysarum candidum* и эндемичный крымский подвид *Pulsatilla halleri* subsp. *taurica* на территории ГПЗ «Ласпи» встречаются единично, поэтому заказник не имеет особого значения для их охраны (табл. 3). Существенную роль ООПТ играет для сохранения в пределах ареала на территории России популяций девяти видов и подвидов сосудистых растений и пяти видов животных (категории II). Это охраняемые на федеральном уровне виды с ареалами в России, ограниченные Крымом (*Arbutus andrachne*, *Paeonia daurica*, *Mediodactylus kotschyi danilewskii*, *Zamenis situla*) или Крымом и Кавказом (*Hesperis steveniana*, *Himantoglossum comperianum*, *Juniperus excelsa*, *Pinus pityusa*, *Pistacia atlantica*, *Pseudopus apodus*, *Triturus karelinii*) [Красная книга … , 2021; Красная книга … , 2024]. Также к этой категории отнесены стенотопные, редкие или обильные виды, занесённые в ККС из-за сокращения их численности в результате антропогенной деятельности: *Juniperus deltoides*, *Trachomitum venetum* subsp. *sarmatiense*, *Dilar turcicus* [Красная книга … , 2018].

Таблица 3

Характеристика природоохранной эффективности государственного природного заказника «Ласпи» для охраны редких таксонов и биотопов

Категория	Таксоны	r	d	V	C	I	F
объекты растительного мира							
I	<i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Willd. subsp. <i>taurica</i> (Juz.) K. Krause *, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
I	<i>Hedysarum candidum</i> M. Bieb. **, ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Arbutus andrachne</i> L. ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Hesperis steveniana</i> DC. ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Himantoglossum comperianum</i> (Steven) P. Delforge ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Juniperus deltoides</i> R. P. Adams ККС	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	50,0
II	<i>Juniperus excelsa</i> M. Bieb. ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	50,0
II	<i>Paeonia daurica</i> Andrews ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Pinus pityusa</i> Steven ККРФ, ККС [<i>Pinus brutia</i> Ten. var. <i>pityusa</i> (Steven) Silba] ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Pistacia atlantica</i> Desf. ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson subsp. <i>sarmatiense</i> (Woodson) Avetisjan ККС	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	50,0
объекты животного мира							
II	<i>Dilar turcicus</i> Hagen, 1858 ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Mediodactylus kotschyi danilewskii</i> (Strauch, 1887) ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Pseudopus apodus</i> (Pallas, 1775) ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Triturus karelinii</i> (Strauch, 1870) ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
II	<i>Zamenis situla</i> (Linnaeus, 1758) ККРФ, ККС	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
биотопы							
I	G1.Aa	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	100,0
I	G3.9b	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	50,0
I	G3.4b	1,0	1,0	2,0	4,0	2,0	100,0
	сумма	22	21	43	68	40	
	среднее	1,5	1,3		3,5		86

Примечание: r — репрезентативность; d — контраст с окружением; V — природоохранная ценность; С — текущее состояние; I — природоохранная значимость; F — природоохранная эффективность; * — эндемик Крыма; ** — эндемик России; ККРФ — вид занесен в КК РФ (2021, 2024); ККС — вид занесен в Красную книгу г. Севастополя (2018). Биотопы: G1.Aa — грабовые и дубовые мезофильные лиственные леса, G3.9b — средиземноморские можжевеловые леса, G3.4b — средиземноморские горные леса из сосны Палласа.

В целом заказник не является единственным местом обитания ни для одного вида в Крыму, он обеспечивает охрану части популяций редких видов, при исчезновении которых возможен ущерб разной степени тяжести в масштабах России. Оценка контраста с окружением показала, что ГПЗ «Ласпи» играет большую роль для сохранения редких, исчезающих и эндемичных таксонов всех выделенных групп, чем окружающие территории за границами заказника. Состояние популяций практически всех выделенных видов хорошее, но для трёх видов оно отличается от оптимального (табл. 3).

ГПЗ «Ласпи» также не является ключевым объектом для сохранения экосистем в мировом масштабе, однако преобладающие в его растительном покрове эталонные фитоценозы относятся к редким в России. Распространение сообществ союза *Elytrigio nodosae-Quercion pubescens*

ограничено Крымом и Кавказом, *Paeonia dauricae*-*Quercion petraeae* и *Pinion pallasiana* — только Крымом [Корженевский и др., 2003; Preislerová et al., 2022]. Соответствующие биотопы находятся под угрозой в Европе. В Европейский Красный список занесены средиземноморские леса из представителей Cupressaceae (код G3.9b), горные леса из *Pinus sylvestris*-*Pinus nigra* умеренного пояса и Средиземноморья (код G3.4b) и мезофильные лиственные леса из граба и дуба (код G1.Aa) [Chytrý et al., 2020]. Заказник играет существенную, но не исключительную роль для сохранения данного типа биотопов в Европе и в РФ, являясь одной из территорий их распространения в Крыму. Текущее состояние биотопов устойчиво при некоторой нарушенности травянистого покрова и древесного яруса для биотопов средиземноморских можжевелово-дубовых лесов (табл. 3). Эффективность ГПЗ «Ласпи» в отношении рефугиумной функции составляет 86 % (табл. 1).

Резерватная функция. На территории ГПЗ «Ласпи» распространены представители четырёх групп растений, имеющих утилитарную ценность, и четырёх групп охотничье-промышленных видов животных. Высоко обилие отдельных видов лекарственных (не менее 25 видов) и пищевых растений (10), а также разнообразие диких родичей культурных (23) и декоративных растений, подвергающихся активному сбору (3). В отличие от многих заказников, охотничье-промышленные виды животных в ГПЗ «Ласпи» малочисленны, представлены группами куриных (5 видов), копытных (4), мелких и средних хищников (4), грызунов и зайцеобразных (2), их крупные скопления в ООПТ отсутствуют [Ежегодный государственный … , 2025]. По сравнению с показателями резерватной функции других объектов, особенно зоологических заказников [Холденко, Гребенникова, 2019], охотничье-промышленные виды животных не вносят весомого вклада при оценке ГПЗ «Ласпи». Природоохранная эффективность в отношении всех групп хозяйствственно-ценных видов флоры и фауны максимальная (табл. 1). Однако, поскольку данные по видам, имеющим утилитарное значение, не полные, при проведении дальнейших мониторинговых исследований показатели природоохранной ценности и эффективности заказника в отношении функции их сохранения могут измениться.

«Монументальная» функция. Природные объекты ГПЗ «Ласпи» имеют выдающееся созологическое или научно-познавательное значение в масштабах страны [Вахрушев, 2008; Панкеева, Миронова, 2018]. К геологическим памятникам природы относятся оригинальные формы рельефа — известняковые смешённые массивы (Ильяс-Кая, Мачук и Чабан-Таш), которые подчёркивают уникальность и неповторимость ландшафта ЮБК. Их сохранение определяет значимость заказника в научно-познавательном или эстетическом отношении. Кроме того, на территории заказника отмечается массовое произрастание деревьев разных видов (*Juniperus excelsa*, *Pistacia atlantica*, *Quercus pubescens* Willd), возраст которых достигает 300–500 лет [Высокоможжевеловые леса … , 1992; Исиков, Плугатарь, 2018]. Текущее состояние примечательных геолого-геоморфологических объектов не вызывает опасений, а сохранность отдельных старовозрастных деревьев находится под угрозой, поскольку многие из них произрастают в местах организованной и стихийной рекреации. Это снижает природоохранную эффективность ГПЗ «Ласпи» в отношении уникальных природных объектов и ландшафтов до 83 % (табл. 1).

Эколого-стабилизирующая функция. Природные комплексы ГПЗ «Ласпи» обеспечивают несколько видов экосистемных благ, включая смягчение последствий изменения климата, регулирование состава атмосферы и защиту берегов. Растительный покров обеспечивает воспроизводство ключевых и хозяйствственно-ценных видов, предотвращает эрозию и деградацию почв. Заказник вносит значительный вклад в стабилизацию экологической обстановки в окрестностях ООПТ и имеет средообразующее значение в пределах Крыма. В Ласпинской долине известно несколько источников пресных вод, но постоянные водотоки в заказнике отсутствуют, поверхностный сток связан с периодом выпадения осадков [Панкеева, Миронова, 2018], в связи с чем функция обеспечения запасов и качества воды значима только для ближайших окрестностей заказника. Текущее состояние природных объектов и комплексов, обуславливающих выполнение экосистемных услуг, оптимально.

В целом ГПЗ «Ласпи» реализует все пять природоохранных функций, его текущая природоохрannая эффективность составляет 88 %, максимальные значения отмечены для резерватной и эколого-стабилизирующей функций (табл. 1). Показатели репрезентативности выше среднего отмечены только для эталонной функции, контрастности с окружением — для «монументальной» и рефугиумной, природоохранной ценности — для эколого-стабилизирующей, резерватной и рефугиумной. Всё это свидетельствует о том, что для региона Севастополя и Крыма территория заказника является репрезентативным эталоном с высокими природоохранными характеристиками и в настоящее время в полной мере соответствует профилю ландшафтного (комплексного) объекта.

Выявлены причины неполноты природоохранной эффективности ГПЗ «Ласпи» для следующих составляющих: 1) чужеродных и синантропных видов; 2) чуждых сообществ и биотопов; 3) антропогенно нарушенных и трансформированных экосистем; 4) можжевеловых лесов союза *Jasmino-Juniperion excelsae*; 5) охраняемых видов сосудистых растений — *Juniperus excelsa*, *J. deltoides* и *Trachomitum venetum* subsp. *sarmatiense*; 6) биотопов средиземноморских можжевеловых лесов; 7) старовозрастных деревьев. Для всех проанализированных объектов отмечено влияние недостатков управления, а именно разрешённая и стихийная рекреационная деятельность, недостаточная эффективность режима охраны заказника, отсутствие научно обоснованных мероприятий по сохранению и восстановлению нарушенных природных комплексов. Кроме того, в полной мере не контролируется незаконное природопользование (застойка), пожары и локальные загрязнения, обустройство мест отдыха и пляжей в местах произрастания редких видов.

Причинами неполноты эффективности заказника по отношению к чуждым элементам являются культивирование растений в Крыму и близость селитебных зон, что, как известно, способствует появлению чужеродных представителей флоры и фауны, формированию сообществ и экосистем с их участием [Красная книга … , 2018; Кукушкин и др., 2019; Багрикова и др., 2021]. С другой стороны, фактором снижения эффективности выступают неустранимые недостатки планировки: до организации заказника на его территории (на месте естественных фитоценозов) были проведены обширные посадки лесных культур. Для охраняемых видов и биотопов средиземноморских можжевеловых лесов значение имеют непреодолимые природные воздействия (поражение вредителями и болезнями, конкуренция, изменение климата). К плохо контролируемым факторам относятся, например, стенотопность и природная редкость популяций *T. venetum* subsp. *sarmatiense* [Рыфф, 2018], влияние на процессы размножения *J. deltoides* и *J. excelsa* погодных условий и антропогенно обусловленного загрязнения воздуха [Корсакова, Саркина, Багрикова, 2019; Коренькова, 2023]. Причинами неполной реализации природоохранных задач ГПЗ «Ласпи» относительно старовозрастных деревьев являются обустройство рекреационных зон на местах их произрастания, а также отсутствие учёта и маркировки деревьев с целью профилактики нарушения природоохранного режима.

При устранении всех выявленных недостатков управления и отрицательного воздействия на природные комплексы природоохранная эффективность ГПЗ «Ласпи» возрастёт с 7 до 21 % и достигнет максимальных значений для эталонных систем, редких биотопов и старовозрастных деревьев.

Потенциальные угрозы и безопасность. На основании данных проведённых исследований [Оказание … , 2023] были оценены факторы негативного воздействия на территорию и природные комплексы ГПЗ «Ласпи», способные нанести ущерб охраняемым объектам в ближайшем будущем. В качестве потенциальных угроз выявлены шесть категорий антропогенных воздействий (табл. 4). Значимой является группа угроз, связанных с разрешёнными на ООПТ видами деятельности, оказывающими негативное воздействие на природные комплексы и объекты заказника [Морские … , 2015; Каширина, Панкеева, 2023]: развитие рекреации и туризма на протяжении

маршрута Большой Севастопольской тропы, прокладка троп, оборудование мест отдыха и пляжей. К ним также относятся санитарные рубки и лесомелиоративные мероприятия, которые воздействуют на многих представителей флоры и фауны [Красная книга … , 2018; Прокопенко и др., 2024]. Необходимо отметить, что спектр разрешённых видов деятельности в ГПЗ «Ласпи» [Кадастровое дело … , 2022] намного шире реализованных в настоящее время, что создаёт угрозы для его природных комплексов.

Самыми актуальными являются угрозы, связанные с незаконным природопользованием: хозяйственное освоение территории ГПЗ «Ласпи» с целью индивидуального жилищного строительства, обустройство и размещение элементов инфраструктуры, необходимой для функционирования объектов (прокладка сетей электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, строительство автомобильных дорог), и иные нарушения природоохранного режима [Кадастровое дело … , 2022; Оказание … , 2023; Ежегодный государственный … , 2025]. К источникам внешнего негативного антропогенного загрязнения территории относятся прилегающие к границам ГПЗ «Ласпи» дороги и транспортная магистраль Севастополь — ЮБК, селитебные и рекреационные зоны. Неблагоприятные изменения гидрологического режима и пожары, возникающие по вине человека, также возможны в пределах этих же участков.

При этом все потенциальные угрозы антропогенного происхождения характеризуются локальным проявлением, разной силой воздействия и достаточно длительным периодом восстановления нарушенных природных комплексов. Относительная безопасность ГПЗ «Ласпи» от угроз антропогенного происхождения высока и составляет 92 %, все актуальные угрозы контролируемые и могут быть полностью устранены, в результате чего безопасность заказника повысится до 98 % (табл. 4).

Среди природных потенциальных угроз на территории ГПЗ «Ласпи» выделяются пять типов (табл. 4). К ним относятся: геологические явления и катастрофы — крупные обвалы и оползни; постепенные климатические изменения глобального характера; гидроклиматические явления, прежде всего аномальные засухи; естественные пожары грозового и прочего природного происхождения; биоценотические явления — вспышки численности отдельных видов, эпизоотии и эпифитотии естественного происхождения, конкуренция между аборигенными видами. Из природных угроз наиболее актуальными для ООПТ являются возможные геологические явления и катастрофы, по отношению к которым её безопасность может снизиться до 94 %. Текущая безопасность заказника в отношении природных угроз составляет 88 % и не может быть изменена из-за их неконтролируемости.

Поскольку суммарная актуальность антропогенных угроз незначительно превышает таковую природных угроз (табл. 4), они в настоящее время одинаково значимы для территории заказника. Антропогенные угрозы контролируются на местном и региональном уровнях, природные — не контролируются. В случае снижения влияния хозяйственной деятельности на заказник доля природных угроз, которые не поддаются контролю и устраниению, возрастёт.

Таблица 4
Оценка потенциальных угроз и безопасности государственного природного заказника «Ласпи»

Группы отрицательных факторов	Актуальность угроз		Относительная безопасность	
	текущая	минимизированная	текущая	потенциальная
антропогенные				
Внешние загрязнения	8	2	100	100
Внешние изменения гидрологического режима	1	0,25	100	100
Антропогенные пожары	36	9	98	99
Инвазии, эпизоотии и эпифитотии	12	3	99	100

Продолжение таблицы №4

Группы отрицательных факторов	Актуальность угроз		Относительная безопасность	
	текущая	минимизированная	текущая	потенциальная
Незаконное природопользование на ООПТ, нарушения природоохранного режима	48	12	97	99
Разрешённые на ООПТ виды деятельности	32	8	98	100
<i>В целом для антропогенных угроз</i>	137	34	92	98
природные				
Геологические явления и катастрофы	72	72	94	94
Изменения климата	18	18	99	99
Гидроклиматические явления и катастрофы	16	16	99	99
Естественные пожары	18	18	99	99
Биоценотические явления	24	24	98	98
<i>В целом для природных угроз</i>	148	148	88	88
<i>В целом для ООПТ</i>	285	182	92	94

Прогноз устойчивости к долговременным изменениям среды. Консервационная устойчивость ГПЗ «Ласпи» составляет 63 %, и в будущем она не изменится. Низкие значения текущей и потенциальной благоприятности географического положения определяются расположением заказника на крайнем юго-западе ЮБК и вблизи Чёрного моря. Благоприятным фактором устойчивости к долговременным изменениям среды является только нахождение его территории в пределах западного южнобережного средиземноморского климатического района [Важов, 1977].

Присущее территории заказника разнообразие реликтовой южнобережной растительности обеспечивает высокие показатели текущей динамической устойчивости и, соответственно, максимальной благоприятности для поддержания естественного хода процессов. Площадь ГПЗ «Ласпи» не является достаточной для обеспечения устойчивости климатических параметров при их изменении (50 %), однако оптимизация территориальной структуры в настоящее время невозможна. Ожидаемая относительная связность ниже текущей (50 %), то есть прогнозируется усиление изоляции заказника из-за дальнейшего хозяйственного освоения (прежде всего застройки) окружающих территорий, где сохраняются природные и квазиприродные комплексы. При этом не исключена возможность предотвращения негативных тенденций, например, посредством создания юридически закреплённого экологического каркаса [Мильчакова, Бондарева, Александров, 2022].

Устойчивость литогенной основы ландшафтов ГПЗ «Ласпи» к климатическим изменениям обеспечивает максимальную благоприятность территории в настоящем и будущем. Но под воздействием неконтролируемой хозяйственной деятельности при отсутствии каких-либо специальных природоохранных мер ожидаемая устойчивость ООПТ может быть снижена до 75 %.

Таким образом, показатель динамической устойчивости для территории ГПЗ «Ласпи» составляет 100 %, а аналогичный показатель консервационной устойчивости заметно снижен из-за физико-географических особенностей территории (69 %). В целом заказник обеспечивает естественность процессов трансформации природных комплексов под действием вероятных долговременных изменений среды и в случае возможных небольших флюктуаций может сохранить большинство природных комплексов в их современном или близком к таковому виде. Общий показатель устойчивости территории ООПТ к долговременным изменениям среды составляет 85 % и не может быть повышен ввиду отсутствия возможностей оптимизации, а в случае ухудшения условий способен снизиться до 75 % для динамической устойчивости и до 72 % — для общей устойчивости.

Природоохранная эффективность (итоги). ГПЗ «Ласпи» характеризуется неполной природоохранной эффективностью (88 %), которая в ближайшем будущем в неизменных условиях сохранится (табл. 5). Текущая безопасность заказника от потенциальных угроз невысока (91 %). Усиление режима охраны и устранение факторов, отрицательно влияющих на природные комплексы, приведёт к значительному повышению роли заказника в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия (94 %) и его общей безопасности (94 %). Для ГПЗ «Ласпи» характерна неустойчивость к долговременным изменениям среды, в связи с чем при глобальном кризисе, в частности колебании климата, эффективность заказника может заметно снизиться (до 58 %).

Таблица 5

Природоохранная эффективность государственного природного заказника «Ласпи»

Составляющие перспективной эффективности	Значение		
	реализованное	ожидаемое	потенциальное
Текущая природоохранная эффективность, F	88	88	94
Безопасность, S	91	91	94
Устойчивость к долговременным изменениям среды, R	85	72	85
Перспективная эффективность в стабильных условиях, Es	80	80	88
Перспективная эффективность в условиях изменения среды, Ech	68	58	75

В целом текущая природоохранная эффективность ГПЗ «Ласпи» немного выше, чем у других заказников регионального значения, и приближается к уровню заповедников и национальных парков, по ряду параметров даже превосходя их [Стишов, 2012; Зубков и др., 2019; Петров, 2021; Холоденко, Гребенникова, 2019; Сергеева и др., 2023]. Все приведённые показатели могут измениться, поскольку инвентаризация биологического разнообразия этого объекта не завершена.

В итоге отметим, что расчёт эталонной функции ГПЗ «Ласпи» был выполнен с учётом анализа видового богатства не только сосудистых растений и позвоночных, но и беспозвоночных животных, что методикой не предусмотрено [Стишов, 2012]. При этом экологический мониторинг предполагает ведение наблюдений за всеми объектами животного и растительного мира [Стишов, Троицкая, 2025]. По нашему мнению, целесообразно включать в анализ в качестве отдельных составляющих и другие значимые группы, например мхи, лишайники, грибы, насекомых, что позволит лучше выявить природоохранную эффективность анализируемых объектов, особенно в Крыму.

Заключение

ГПЗ «Ласпи» является репрезентативным эталоном для региона Севастополя и Крыма, реализует весь спектр природоохранных функций (эталонную, рефугиумную, резерватную, «монументальную», эколого-стабилизирующую), что соответствует его ландшафтному природоохранному профилю. Текущая природоохранная эффективность заказника составляет 88 %. Неполная природоохранная эффективность ГПЗ «Ласпи» в ближайшем будущем в неизменных условиях сохранится, а при значимых долговременных изменениях природной среды она заметно снизится (до 58 %).

Основными причинами неполной реализации заказником природоохранных функций являются недостатки управления и нарушения природоохранного режима, что было выявлено в отношении чужеродных и синантропных видов, чуждых сообществ и экосистем, антропогенно нарушенных и трансформированных экосистем, можжевеловых лесов союза *Jasmino-Juniperion excelsae*, охраняемых видов сосудистых растений — *Juniperus excelsa*, *J. deltoides* и *Trachomitum venetum* subsp. *sarmatiense*, биотопов средиземноморских лесов из представителей Cupressaceae (код G3.9b) и старовозрастных деревьев.

В качестве потенциальных угроз для ГПЗ «Ласпи» определены шесть категорий антропогенных воздействий и пять природных, они в настоящее время одинаково значимы. К наиболее актуальным относятся угрозы, связанные с разрешёнными на ООПТ видами деятельности и незаконным природопользованием. При реализации возможных действий по охране заказника значения всех составляющих перспективности увеличивается.

ГПЗ «Ласпи» способен обеспечить естественность процессов в природных комплексах как в текущих условиях, так и при небольших климатических изменениях в будущем. Общий показатель устойчивости территории ООПТ к долговременным изменениям среды составляет 85 % и не может быть повышен из-за отсутствия возможностей оптимизации территории, а в случае ухудшения условий он снизится до 72 %.

Список литературы

1. Архипова Е. В., Юнина В. П. Оценка современного состояния лесных геосистем ООПТ и рекреационных зон окрестностей города Севастополя // Морские биологические исследования: достижения и перспективы : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. ... к 145-летию Севастоп. биол. станции (Севастополь, 19–24 сент. 2016 г.) / под общ. ред. А. В. Гаевской. – Севастополь : ЭКОСИ – Гидрофизика, 2016. – Т. 3. – С. 280–282. – <https://repository.marine-research.ru/handle/299011/3310>
2. Багрикова Н. А., Плугатарь, Ю. В., Бондаренко, З. Д., Резников О. Н. Наиболее опасные инвазионные виды растений на особо охраняемых природных территориях Горного Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартын». – 2021. – Вып. 12. – С. 114–148. – <http://doi.org/10.36305/2413-3019-2021-12-114-148>
3. Бескаравайный М. М., Гирагосов В. Е. Птицы Севастополя. – Москва : Тов-во науч. изд. КМК, 2023. – 180 с. – <https://www.elibrary.ru/jxiprov>
4. Бондарева Л. В., Александров В. В., Мильчакова Н. А., Кандаурова Д. А. Новые данные о распространении охраняемых видов сосудистых растений в государственном природном ландшафтном заказнике «Ласпи» (г. Севастополь) // Изучение водных и наземных экосистем: история и современность : III Междунар. науч.-практ. конф. ... с Рос. Федерацией, 2–7 сент. 2024 г., Севастополь / М-во науки и высш. образования РФ, Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского РАН [и др.]. – Севастополь : ИнБЮМ, 2024. – С. 26–27. – <https://www.elibrary.ru/QHAILK>
5. Важсов В. И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды / Гос. Никит. ботан. сад. – Ялта : ГНБС, 1977. – Вып. 71. – С. 92–120.
6. Вахрушев И. Б. Сейсмодислокации Ласпи-Лименского района как объекты научного и познавательного туризма // Культура народов Причерноморья. – 2008. – № 125. – С. 7–10. – <https://elibrary.ru/nypoqx>
7. Высокоможжевеловые леса Крыма и проблемы их охраны / Гос. Никит. ботан. сад ; Молчанов Е. Ф., Григоров А. Н., Голубева И. В. [и др.]. – Москва, 1992. – 296 с. – Деп. в ВИНТИ 30.12.1992, № 3706-В92.
8. Голубев В. Н. Биологическая флора Крыма. – 2-е изд. – Ялта : Никит. ботан. сад, 1996. – 125 с. – <https://elibrary.ru/zrfrob>

9. Горбунов Р. В., Плугатарь Ю. В., Смирнов Д. Ю., Снегур А. В., Горбунова Т. Ю., Дрыгваль А. В., Приймак А. С. Пространственная взаимосвязь биоразнообразия и типов местообитаний на территории Крымского полуострова // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2019. – Вып. 133. – С. 224–240. – <http://doi.org/10.36305/0513-1634-2019-133-224-240>
10. Дудов С. В., Длизюрова В. Д., Дудова К. В., Бочарников М. В. Экосистемный подход в охране природы: мировой опыт и перспективы для России // Журнал общей биологии. – 2025. – Т. 86, № 2. – С. 83–99. – <http://doi.org/10.31857/S0044459625020013>
11. Ежегодный государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды города Севастополя за 2024 год / Правительство Севастополя. Департамент природ. ресурсов и экологии города Севастополя // Правительство Севастополя. – Севастополь, 2025. – URL: <https://spn.sev.gov.ru> (дата обращения: 28.10.2025).
12. Зубков В. А., Байтимирова Е. А., Тришевская А. В., Чупракова В. В. Оценка текущей природоохранной эффективности Кроноцкого заповедника // Международный студенческий научный вестник. – 2019. – № 1. – Ст. 108. – <https://elibrary.ru/yyjaeh>
13. Исиков В. П., Плугатарь Ю. В. Дикорастущие деревья и кустарники Крыма. – 2-е изд., перераб. и доп. – Симферополь : АРИАЛ, 2018. – 324 с. – <https://elibrary.ru/xtjjpg>
14. Кадастровое дело № 006 Государственный природный ландшафтный заказник регионального значения «Ласпи» / Правительство Севастополя. Департамент природ. ресурсов и экологии города Севастополя // Правительство Севастополя. – Севастополь, 2022. – URL: <https://spn.sev.gov.ru> (дата обращения: 28.10.2025).
15. Каталог-справочник мировой коллекции ВИР / ВАСХНИЛ, ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова ; под ред. П. М. Жуковского. Дикие родичи культурных растений России / сост.: Т. Н. Сmekалова, И. Г. Чухина. – Санкт-Петербург: ВНИИ растениеводства, 2005. – 54 с. – (Каталог мировой коллекции ВИР ; вып. 766).
16. Каширина Е. С., Панкеева Т. В. Воздействие рекреации на почвенно-растительный покров особо охраняемых природных территорий Севастополя (на примере Большой Севастопольской тропы) // Географическая среда и живые системы. – 2023. – № 4. – С. 91–107. – <http://doi.org/10.18384/2712-7621-2023-4-91-107>
17. Коренькова О. О. Некоторые особенности развития генеративной сферы *Juniperus deltoides* в Горном Крыму // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – 2023. – № 22-1. – С. 179–183. – <https://doi.org/10.14258/pbssm.2023034>
18. Корженевский В. В., Багрикова Н. А., Рыфф Л. Э., Левон А. Ф. Продромус растительности Крыма (20 лет на платформе флористической классификации) // Бюллетень Главного ботанического сада. – 2003. – Вып. 186. – С. 32–63. – <https://elibrary.ru/ygngyv>
19. Корсакова С. П., Саркина И. С., Багрикова Н. А. Биология опыления *Juniperus excelsa* и *J. deltoides* (Cupressaceae) на Южном берегу Крыма // Ботанический журнал. – 2019. – Т. 104, № 10. – С. 1574–1587. – <https://doi.org/10.1134/S0006813619100077>
20. Красная книга города Севастополя / Правительство Севастополя, Гл. упр. природ. ресурсов и экологии г. Севастополя ; отв. ред.: И. В. Довгаль, В. В. Корженевский. – Калининград ; Севастополь : РОСТ-ДОАФК, 2018. – 431 с.
21. Красная книга Российской Федерации. Животные / М-во природ. ресурсов и экологии РФ, Всерос. науч.-исслед. ин-т охраны окружающей среды, Ин-т пробл. экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН. – Москва : ВНИИЭкологии, 2021. – 1128 с.
22. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / М-во природ. ресурсов и экологии РФ [и др.] ; отв. ред. Д. В. Гельтман. – 2-е офиц. изд. – Москва : ВНИИЭкологии, 2024. – 944 с.
23. Кукушкин О. В., Трофимов А. Г., Турбанов И. С., Слодкевич В. Я. Герпетофагуна города Севастополь (Юго-Западный Крым): видовой состав, зоogeографическая характеристика, ландшафтно-зональное распределение, современное состояние и охрана // Трансформация экосистем. – 2019. – Т. 2, № 4. – С. 72–129. – <http://doi.org/10.23859/estr-190530>

24. Мильчакова Н. А., Бондарева Л. В., Александров В. В. Природные ядра регионального экологического каркаса г. Севастополя // Юг России: экология, развитие. – 2022. – Т. 17, № 2. – С. 102–114. – <http://doi.org/10.18470/1992-1098-2022-2-102-114>
25. Морские охраняемые акватории Крыма : науч. справочник / под ред. Н. А. Мильчаковой ; Рос. акад. наук, Ин-т мор. биол. исслед. – Симферополь : Н. Оріанда, 2015. – 312 с.
26. Мухлынина М. М. Трансформация эколого-правовой политики в сфере особо охраняемых природных территорий // Аграрное и земельное право. – 2025. – № 5. – С. 106–109. – <https://elibrary.ru/laberp>
27. Оказание услуг по ведению мониторинга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу города Севастополя, в границах государственных природных ландшафтных заказников регионального значения «Ласпи» и «Мыс Айя» (кв. 54, 67 Чернореченского участкового лесничества, кв. 9 Орлиновского участкового лесничества, акватория) : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т биологии юж. морей им. А. О. Ковалевского РАН ; рук. Мильчакова Н. А. – Севастополь, 2023. – 523 с.
28. Панкеева Т. В., Миронова Н. В. Организация и оптимизация территориальной структуры природного заказника «Ласпи» (г. Севастополь) // Биота и среда заповедных территорий. – 2018. – № 4. – С. 124–139. – <https://elibrary.ru/vvmlq1>
29. Петров Ю. В. Оценка природоохранной ценности, значимости и эффективности особо охраняемой природной территории «Карташовский бор» в Тюменской области // Известия Уральского государственного горного университета. – 2021. – Вып. 2. – С. 167–177. – <http://doi.org/10.21440/2307-2091-2021-2-167-177>
30. Прокопенко Е. В. Пауки (Aranei) города Севастополя // Экосистемы. – 2024. – № 37. – С. 53–64. – <http://doi.org/10.29039/2413-1733-2024-37-53-64>
31. Прокопенко Е. В., Амолин А. В., Мильчакова Н. А., Савченко Е. Ю. Результаты мониторинга редких и охраняемых видов насекомых (Arthropoda: Insecta) в государственных природных ландшафтных заказниках города Севастополя // Экосистемы. – 2024. – № 37. – С. 17–29. – <http://doi.org/10.29039/2413-1733-2024-37-17-29>
32. Розломий Н. Г. Природоохранная ценность, значимость и эффективность Большехехцирского государственного природного биосферного заповедника, Хабаровский край // Аграрный вестник Приморья. – 2024. – № 1. – С. 70–74. – <https://www.elibrary.ru/dxqqqlv>
33. Рыфф Л. Э. *Roasupum armenum* (Pobed.) Mavrodiev, Laktionov et Yu.E.Alexeev (Arosaceae) в Юго-Западном Крыму // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2018. – Вып. 127. – С. 78–87. – <http://doi.org/10.25684/NBG.boolt.127.2018.10>
34. Саркина И. С., Мильчакова Н. А., Пономаренко Е. С. Редкие виды макромицетов государственных природных ландшафтных заказников города Севастополя // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартын». – 2023. – Вып. 14. – С. 262–268. – <https://elibrary.ru/oyeqfr>
35. Сергеева И. В., Мохонько Ю. М., Гусакова Н. Н., Андриянова Ю. М. Оценка природоохранной эффективности национального парка «Хвалынский» Саратовской области // Региональные геосистемы. – 2023. – Т. 47, № 2. – С. 238–251. – <https://doi.org/10.52575/2712-7443-2023-47-2-238-251>
36. Стишов М. С. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем. – Москва : WWF России, 2012. – 284 с.
37. Стишов М. С., Троицкая Н. И. Организация экологического мониторинга на особо охраняемых природных территориях : метод. рекомендации. – Москва : [б. и.], 2025. – 140 с.
38. Тягнирядно В. В. Оценка рекреационной нарушенности травяного покрова высокоможжевеловых лесов западной части Южного берега Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2008. – Вып. 96. – С. 29–35. – <https://elibrary.ru/ulgjmb>

39. Холоденко А. В., Гребенникова А. В. Перспективы повышения природоохранной эффективности государственных природных заказников Волгоградской области // Природные системы и ресурсы. – 2019. – Т. 9. № 1. – С. 56–62. – <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2019.1.7>
40. Chytrý M., Řezníčková M., Novotný P. [et al.]. FloraVeg.EU – an online database of European vegetation, habitats and flora // Applied Vegetation Science – 2024. – Vol. 27. – Art. e12798. – <https://doi.org/10.1111/avsc.12798>
41. Chytrý M., Tichý L., Hennekens S. M. [et al.]. EUNIS Habitat Classification: expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats // Applied Vegetation Science. – 2020. – Vol. 23. – P. 648–675. – <https://doi.org/10.1111/avsc.12519>
42. POWO. Plant of the World On-line. – URL: <https://powo.science.kew.org/> (accessed: 28.10.2025).
43. Preislerová Z., Jiménez-Alfaro B., Muchina L. [et al.]. Distribution maps of vegetation alliances in Europe // Applied Vegetation Science. – 2022. – Vol. 25. – Art. e12642. – <https://doi.org/10.1111/avsc.12642>

**ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF THE STATE NATURE RESERVE «LASPI» (SEVASTOPOL)
Bondareva L. V.**

A. O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS, Sevastopol, Russian Federation,
e-mail: lbondareva@ibss-ras.ru

Abstract: Based on data from comprehensive studies and analysis of literature sources, in accordance with the methodology «Assessment of the Environmental Protection Effectiveness of Protected Areas and Their Regional Systems» the State Nature Reserve «Laspi» has been characterized. It has been shown that the reserve performs five environmental protection functions, and its current environmental protection effectiveness is 88 %, which is determined by low values for the reference (71 %), refugium (86 %), and «monumental» (83 %) components. The State Nature Reserve «Laspi» is also not a key site for the conservation of rare protected species and habitats on a global scale, but it plays a significant role in Russia in preserving populations of nine species and subspecies of vascular plants, five species of animals (category II), and three habitats. The causes of the incomplete environmental protection effectiveness of the reserve for alien and synanthropic species; alien communities and habitats; anthropogenically disturbed and transformed ecosystems; juniper forests of the *Jasmino-Juniperion excelsae*; protected species of vascular plants – *Juniperus excelsa*, *J. deltoides* и *Trachomitum venetum* subsp. *sarmatiense*; Mediterranean Cupressaceae forest habitats; and old-growth trees have been identified. For all analyzed objects, a strong influence of management deficiencies and illegal natural resource use has been noted. If all possible measures for the conservation and optimization of the State Nature Reserve «Laspi» are implemented, the values of all components of prospective effectiveness will increase. Potential threats to the reserve include six categories of anthropogenic and five of natural impacts, with the most relevant being the threat groups associated with violations of the environmental protection regime and permitted types of activities. The overall stability indicator of the protected natural areas to long-term environmental changes is 85 %, and it will decrease to 72 % in case of deteriorating conditions. Overall, the State Nature Reserve «Laspi» is a representative benchmark for the city of Sevastopol and the Crimean Peninsula and corresponds to the conservation profile of the landscape reserve.

Keywords: environmental value, protected areas, nature conservation, Red Book, habitats, Crimea

Сведения об авторе

Бондарева
Лилия
Викторовна

старший научный сотрудник, кандидат биологических наук, ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского РАН», просп. Нахимова, 2, Севастополь, 299011, Российская Федерация, e-mail: lbondareva@ibss-ras.ru

Поступила в редакцию 10.10.2025
Принята к публикации 05.12.2025