

УДК 581.9(470.22)

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ХИБИНСКО-ЛОВОЗЕРСКОГО РАЙОНА (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ). I. СООТВЕТСТВИЕ РЕЖИМОВ ОСОБОЙ ОХРАНЫ ИМЕЮЩИМСЯ УГРОЗАМ

Д. Р. Рябова<sup>1\*</sup>, Е. А. Боровичев<sup>1,2</sup>, О. В. Петрова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН (Академгородок, 14а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209),  
\*diana.008@mail.ru

<sup>2</sup> Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра РАН (Академгородок, 18а, Апатиты, Мурманская область, Россия, 184209)

Проведена оценка эффективности сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Хибинских и Ловозерских гор в Мурманской области на основе анализа соответствия режимов особой охраны актуальным антропогенным угрозам. По состоянию на март 2026 г. сеть ООПТ района включает 18 объектов (национальный парк «Хибины», Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра РАН (ПАБСИ), природный парк «Сейдъяввр», заказник «Симбозерский», памятники природы федерального и регионального значения) общей площадью 160 186 га (8,2 % территории региона). Только две крупные территории – ПАБСИ и природный парк «Сейдъяввр» – отнесены к эффективным ООПТ и полностью соответствуют целям сохранения биоразнообразия. Выявлено, что на 76 % площадей сохраняются угрозы хозяйственной деятельности. Фактически лишь 24 % площади сети ООПТ (39 432,5 га) обеспечивают выполнение природоохранных задач. Установлено, что только 39 % ООПТ по количественному показателю эффективно выполняют задачи по сохранению ценных природных объектов и комплексов. Необходимо констатировать, что сеть ООПТ Хибинских и Ловозерских гор требует срочной оптимизации режимов особой охраны соответственно существующим угрозам. Необходимо утверждение Положения о национальном парке «Хибины» с установлением дифференцированного режима особой охраны. Требуется срочное завершение процедуры реорганизации памятников природы и приведение их границ в соответствие с фактическим расположением ценных природных комплексов и объектов.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории; эффективность ООПТ; режимы особой охраны; территориальная охрана природы; Мурманская область

Для цитирования: Рябова Д. Р., Боровичев Е. А., Петрова О. В. Оценка эффективности особо охраняемых природных территорий Хибинско-Ловозерского района (Мурманская область). I. Соответствие режимов особой охраны имеющимся угрозам // Труды Карельского научного центра РАН. 2026. № 8. С. 97–110. doi: 10.17076/bg2371

Финансирование. Работа Е. А. Боровичева и Д. Р. Рябовой осуществлялась в рамках гранта Российского научного фонда № 24-14-20006, <https://rscf.ru/project/24-14-20006/>. Часть работ выполнена в рамках государственного задания Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН и Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра РАН.

**D. R. Ryabova<sup>1\*</sup>, E. A. Borovichev<sup>1,2</sup>, O. V. Petrova<sup>2</sup>. PERFORMANCE ASSESSMENT OF PROTECTED AREAS IN THE Khibiny-LOVOZERSKY DISTRICT (MURMANSK REGION). I. PROTECTION REGIME ADEQUACY FOR EXISTING THREATS**

<sup>1</sup>*Institute of North Industrial Ecology Problems, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences (14a Akademgorodok, 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia), \*diana.008@mail.ru*

<sup>2</sup>*Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences (18a Fersman St., 184209 Apatity, Murmansk Region, Russia)*

The performance of the protected area (PA) network in the Khibiny and Lovozero Mts of the Murmansk Region was assessed through the analysis of the adequacy of the protection regimes for current anthropogenic threats. As of March 2026, the PA network of the district comprised 18 objects of six categories (Khibiny National Park, Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences (PABGI), Seidyavr Nature Park, Simbozersky Sanctuary, nature monuments of federal and regional significance, totaling 160 186 ha (8.2 % of the region's territory). Only two large territories – the PABGI and the Seidyavr Nature Park – belong to effective protected areas and fully satisfy to biodiversity conservation goals. It was revealed that 76 % of the area remains at risk from economic activity. In fact, only 24 % of the PA network area (39 432.5 ha) ensures fulfillment of conservation tasks. Only 39 % of the PAs have proved to fulfill quantitative performance indicators related to the conservation of valuable natural features and systems. The PA network in the Khibiny and Lovozero Mts urgently requires optimization and harmonization of protection regimes to meet the existing threats. The Khibiny National Park Regulations must be approved, establishing a differentiated protection regime. The process of reorganizing nature monuments must be urgently completed, with their boundaries drawn in accordance with the actual locations of the valuable natural sites.

**Keywords:** protected areas; PA performance; protection regimes; territorial nature protection; Murmansk Region

**For citation:** Ryabova D. R., Borovichev E. A., Petrova O. V. Performance assessment of protected areas in the Khibiny-Lovozersky District (Murmansk Region). I. Protection regime adequacy for existing threats. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2026. No. 8. P. 97–110. doi: 10.17076/bg2371

**Funding.** The work of E. A. Borovichev and D. R. Ryabova was supported by grant No. 24-14-20006 from the Russian Science Foundation, <https://rscf.ru/project/24-14-20006/>. Part of the work was carried out under a state assignment to the Institute of Industrial Ecology Problems of the North of Kola SC RAS and Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of Kola SC RAS.

## **Введение**

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) являются одним из важнейших инструментов сохранения биоразнообразия [Rodrigues, 2006; Geldmann et al., 2015]. В настоящее время глобальная сеть охраняемых природных территорий покрывает более 17 %

поверхности суши Земли [Protected..., 2024]. Тем не менее статус заповедной территории не является страховкой от потери биоразнообразия и утраты среды обитания для видов [Craigie et al., 2010; Laurance et al., 2012; Geldmann et al., 2013] или увеличения антропогенного воздействия [Geldmann et al., 2014]. Мало постоянно создавать и увеличивать площадь ООПТ.

Охраняемые природные территории должны не только существовать на бумаге, но и быть эффективными, действительно сохранять природные объекты и экосистемы [Leverington et al., 2010; Watson et al., 2014; Angelstam et al., 2021].

Оценка эффективности ООПТ является фундаментальной задачей современного природопользования, направленной на обеспечение целей сохранения биологического разнообразия [Geldmann et al., 2015]. Все многообразие подходов можно свести к четырем группам: эффективность управления или общая эффективность [Ervin, 2003; Hockings et al., 2006; Stolton et al., 2021], социальная эффективность [Stokking et al., 1999; Hesselink et al., 2007; Franks et al., 2018], экономическая эффективность [Reid et al., 2005; Bovarnick, 2010; System..., 2024] и природоохранная или экологическая эффективность [Сохранение..., 2011; Стишов, 2012; Unnasch et al., 2018]. В контексте наших исследований мы имеем дело с последней группой.

Оценка эффективности ООПТ Мурманской области на основе соответствия утвержденным режимов особой охраны имеющимся угрозам для территорий, проведенная в 2018 г. [Боровичев и др., 2018], показала, что успешно выполнять поставленные природоохранные задачи могут в основном заповедники и национальный парк, один из двух природных парков (существовавшие на тот момент в регионе), два заказника и семь памятников природы, составляющие всего 4,2 % площади области. На 21 % территорий ООПТ вообще отсутствуют какие-либо запреты на средообразующие виды хозяйственной деятельности [Боровичев и др., 2018; Angelstam et al., 2021].

Особо актуальным это становится в промышленно развитых районах Арктики, где добыча полезных ископаемых и другая хозяйственная деятельность вступают в противоречие с интересами сохранения природы. Хибинский горный массив вместе с Ловозерскими горами и прилегающей предгорной холмистой равниной представляют собой единый Хибино-Луявуртский (Хибино-Ловозерский) ландшафтный район [Казакова, 1971]. Это один из наиболее промышленно освоенных районов не только Мурманской области, где соседствуют предприятия горнопромышленного комплекса и природные участки с высоким биоразнообразием [Сохранение..., 2011]. С административной точки зрения Хибинские и Ловозерские горы лежат в границах Ловозерского района, городов Кировск, Апатиты и Оленегорск с подведомственными территориями.

С одной стороны, в южной части Хибин и на прилегающей предгорной равнине находится крупный промышленный узел Мурманской области с населением свыше 80 тыс. человек в городах Кировск и Апатиты. Здесь расположены горно-перерабатывающие предприятия с развитой инфраструктурой, а также населенные пункты, предприятия энергетики и сельского хозяйства. Кировский филиал АО «Апатит» – основной производитель апатитового концентрата для фосфорных удобрений в России с 1930 г. В его составе четыре рудника (объединенный Кировский, Расвумчоррский, Центральный и Восточный), две обогатительные фабрики (АНОФ-2 и АНОФ-3) и ряд вспомогательных производств и служб. Разработка ведется на шести месторождениях в Хибинских горах: Куки-свумчоррском, Юкспоррском, Апатитовом цирке, плато Расвумчорр, Коашвинском и Ньюрпахкском. В 2006 г. создано второе предприятие, производящее апатитовый концентрат, – АО «Северо-Западная Фосфорная Компания», имеющее в своем составе рудник «Олений Ручей» и одну обогатительную фабрику. В Ловозерских горах расположены два населенных пункта: пгт Ревда и с. Ловозеро с населением 8,5 тыс. человек. Основой промышленного производства района является Ловозерский горно-обогатительный комбинат; его основная продукция – лопаритовый концентрат. Существенный вклад в экономику района вносит сельскохозяйственный производственный кооператив «Тундра», осуществляющий выпасное оленеводство. С другой стороны, этот горный район характеризуется исключительным разнообразием ландшафтов и растительного покрова, высокой концентрацией местонахождений редких и охраняемых видов растений [Сохранение..., 2011; Ахмерова и др., 2024; Borovichev et al., 2024; Боровичев и др., 2025; Красная..., 2025] и развитой сетью ООПТ.

Цель статьи – оценить эффективность существующей сети ООПТ Хибинских и Ловозерских гор на основе анализа соответствия утвержденным режимов особой охраны актуальным антропогенным угрозам.

## Материалы и методы

Для определения эффективности отдельных ООПТ горного района нами использован метод, основанный на анализе режимов особой охраны [Сохранение..., 2011; Боровичев и др., 2018]. Центральным правовым элементом любой ООПТ является ее режим особой охраны, то есть совокупность правил, регламентирующих любую деятельность на данной территории.

Степень строгости этих ограничений традиционно рассматривается как один из ключевых факторов, определяющих эффективность ООПТ. Строгость охраны зависит не только от категории ООПТ, но и от специфичных правил, или режима особой охраны, для каждой конкретной ООПТ.

Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ [1995] для разных категорий ООПТ определены общие черты режимов их особой охраны. Достаточно конкретны они только для заповедников, для других же категорий ООПТ даны только очень общие рекомендации, и поэтому режим особой охраны этих ООПТ определяется в основном положениями/паспортами для каждой конкретной охраняемой территории. При этом они могут очень сильно различаться даже в рамках одной и той же категории ООПТ.

Для всех ООПТ, расположенных в Хибинах, Ловозерских горах и ближайших предгорьях, были проанализированы положения, паспорта и постановления, в которых утвержден режим особой охраны [Постановление..., 1985, 2000, 2018; Положение..., 2003, 2005, 2016, 2024]. Целью являлся анализ режимных запретов на хозяйственную деятельность, которые прописаны для каждой из территорий.

На первом этапе определяли в документации, на каких из ООПТ присутствуют запреты на осуществление наиболее средообразующих видов хозяйственной деятельности – рубок леса (Р), ведения работ, связанных с геологоразведочными изысканиями и добычей полезных ископаемых (Г), и строительства вне населенных пунктов (кроме строительства объектов инфраструктуры ООПТ) (С), способствующих фрагментации природной территории. Эти виды хозяйственной деятельности ведут к значительному повреждению или утрате естественных природных комплексов, в результате чего территория теряет свое природоохранное значение.

Далее для каждой ООПТ отмечалось, существует ли в режиме особой охраны ООПТ запрет на один или несколько видов такой деятельности. После этого для целей анализа режимы были объединены в следующие группы:

**Группа I – заповедный режим охраны.** Запрещены все виды хозяйственного использования территории, в том числе установлены ограничения на посещение.

**Группа II – строгий режим.** Режим ООПТ предусматривает запрет на все основные виды средообразующей деятельности, перечисленные выше, – на Р+Г+С (кроме ООПТ, расположенных вне лесного фонда: для них запрет

на осуществление рубок леса не учитывается, так как лесное хозяйство здесь не ведется. Они относятся к группе режимов II в случае, если на их территории запрещены одновременно Г+С).

**Группа III – нестрогий режим.** Предусматривает запрет на один или два из перечисленных выше видов деятельности.

**Группа IV – разрешающий режим.** Не предусматривает запрета ни на один из вышеперечисленных видов деятельности.

Площади ООПТ учитывались двумя способами: указанные в нормативных правовых документах и фактические площади, полученные в результате проведенных нами ранее исследований [Кожин и др., 2019, 2020; Кутенков и др., 2019; Ахмерова и др., 2024; Borovich et al., 2024; Боровичев и др., 2025]. В анализе учитывалась часть территории ПАБСИ, расположенная в Хибинах.

Тематические карты созданы с использованием векторной топоосновы масштаба 1:200 000 ГлавНИВЦ, МПР, 1998 г. Визуализацию информации о расположении ООПТ и подготовку карт проводили в ArcGIS 10.7.1.

## Результаты и обсуждение

### *Текущее состояние сети ООПТ*

По состоянию на март 2026 г. сеть ООПТ Хибинских и Ловозерских гор включает 18 объектов, относящихся к пяти категориям (рис. 1, табл. 1).

Две ООПТ – природный парк «Сейдьяввр» и заказник «Симбозерский» – в период подготовки статьи находились или находятся в процессе реорганизации, поэтому для создания максимально полной картины в табл. 1 приводятся также актуальные данные об этих территориях и информация о реорганизации. ООПТ в Хибинских и Ловозерских горах занимают 160 186 га, или 8,2 % ООПТ Мурманской области (1 963 388 га). Среди них наибольшее значение для сохранения биоразнообразия имеют национальный парк «Хибины», природный парк «Сейдьяввр», заказник «Симбозерский» и заповедная территория ПАБСИ [Боровичев и др., 2025].

«Хибины» – единственный национальный парк в Мурманской области, самая высокая горная территория в европейской части России, которая находится в «шаговой доступности» для природного туризма. По оценке значимости для сохранения ценных экосистем среди наиболее крупных существующих и планируемых к созданию ООПТ Северо-Запада России национальный парк «Хибины» превзошел все рассмотренные территории

Рис. 1. Сеть ООПТ в Хибинских и Ловозерских горах по состоянию на март 2026 г.

*Fig. 1. Network of the protected areas in the Khibiny and Lovozero Mountains as of March 2026*

Таблица 1. Особо охраняемые природные территории в Хибинских и Ловозерских горах

Table 1. Specially protected natural areas in the Khibiny and Lovozero Mountains

| Наименование ООПТ<br>Names of the protected areas                                                                                                                             | Площадь, га<br>(офици.)<br>Area, ha (official) | Площадь, га<br>(факт.)<br>Area, ha (actual) | Год создания<br>Year of establishment | Местоположение<br>Location       | Значение<br>Level of government |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Национальный парк / National Park                                                                                                                                             |                                                |                                             |                                       |                                  |                                 |
| Хибины<br>Khibiny                                                                                                                                                             | 84 804                                         | 84 804                                      | 2018                                  | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | федеральный<br>federal          |
| Дендрологические парки и ботанические сады / Dendrological parks and botanical gardens                                                                                        |                                                |                                             |                                       |                                  |                                 |
| Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина<br>Кольского научного центра РАН<br>Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of the Kola Science Centre of RAS | 1337                                           | 1337                                        | 1931                                  | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | федеральный<br>federal          |
| Природный парк / Nature Park                                                                                                                                                  |                                                |                                             |                                       |                                  |                                 |
| Сейдъяввр / Seydyavvr                                                                                                                                                         | 38076,5                                        | 38 076,5                                    | 2024                                  | Ловозерские горы<br>Lovozero Mts | региональный<br>regional        |
| Заказник / State Sanctuary (Zakaznik)                                                                                                                                         |                                                |                                             |                                       |                                  |                                 |
| Симбозерский / Simbozersky                                                                                                                                                    | 40 391,7                                       | 40 391,7                                    | 2003                                  | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | региональный<br>regional        |
| Симбозерский (реорганизация)<br>Simbozersky (reorganization)                                                                                                                  | -                                              | 37 140,5                                    | 2003                                  | «                                | «                               |
| Сейдъяввр (до 2024 г.)<br>Seydyavvr (until 2024)                                                                                                                              | 17 972                                         | -                                           | 1982                                  | Ловозерские горы<br>Lovozero Mts | «                               |

Окончание табл. 1  
Table 1 (continued)

| Наименование ООПТ<br>Names of the protected areas                                                      | Площадь, га<br>(офиц.)<br>Area, ha (official) | Площадь, га<br>(факт.)<br>Area, ha (actual) | Год создания<br>Year of<br>establishment | Местоположение<br>Location       | Значение<br>Level<br>of government |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Ботанические (видоохранные) памятники природы / Botanical (species-conservation) Nature Monuments      |                                               |                                             |                                          |                                  |                                    |
| Арники и маки ущелья Индичйок*<br>Arnica Plants and Poppies<br>in the Indichjok Gorge                  | 1,0                                           |                                             | 1980                                     | Ловозерские горы<br>Lovozero Mts | региональный<br>regional           |
| Арники ущелья у озера Пальга*<br>Arniki Plants in the Gorge<br>near Lake Palga                         | 1,0                                           |                                             | 1980                                     | «                                | «                                  |
| Гора Флора*<br>Mount Flora                                                                             | 10,0                                          |                                             | 1980                                     | «                                | «                                  |
| Долина реки Киткуай<br>Kitkuay River Valley                                                            | 3,0                                           |                                             | 1980                                     | «                                | «                                  |
| Криптограммовое ущелье<br>Cryptogram Gorge                                                             | 2,0                                           | 133,6                                       | 1980                                     | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | «                                  |
| Малый Пункаруайв*<br>Maly Punkaruayv                                                                   | 5,0                                           |                                             | 1980                                     | Ловозерские горы<br>Lovozero Mts | «                                  |
| Ущелье Айкуайвенчорр<br>Aikuaivenchorr Gorge                                                           | 2,0                                           | 170,0                                       | 1980                                     | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | «                                  |
| Эвтрофное болото южного<br>Прихилинья<br>Eutrophic Fen at the Southern<br>Foothills of the Khibiny Mts | 10,0                                          | 19,0                                        | 1980                                     | «                                | «                                  |
| Юкспорлак<br>Juksporlak                                                                                | 3,0                                           | 87,0                                        | 1980                                     | «                                | «                                  |
| Ботанические (лесные) памятники природы / Botanical (Forest) Nature Monuments                          |                                               |                                             |                                          |                                  |                                    |
| Кедры и лиственницы возле<br>станции Хибин<br>Siberian Pines and Larches<br>near the Khibiny Station   | 2,0                                           | 2,0                                         | 1980                                     | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | региональный<br>regional           |
| Лиственницы сибирские<br>в Ловозерском лесхозе<br>Siberian Larches in the<br>Lovozerky Forestry        | 12,0                                          | 12,0                                        | 1980                                     | Ловозерские горы<br>Lovozero Mts | «                                  |
| Геологические памятники природы / Geological Nature Monuments                                          |                                               |                                             |                                          |                                  |                                    |
| Астрофиллиты горы Эвеслогчорр<br>Astrophyllites of Eveslogchorr Mt.                                    | 4,0                                           |                                             | 1985                                     | Хибинские горы<br>Khibiny Mts    | федеральный<br>federal             |
| Залежь «Юбилейная»<br>Yubileynaya Deposit                                                              | 0,5                                           |                                             | 1985                                     | Ловозерские горы<br>Lovozero Mts | «                                  |
| Пегматиты горы Малый Пункаруайв*<br>Pegmatites of Maly Punkaruayv Mt.                                  | 2,0                                           |                                             | 1980                                     | «                                | региональный<br>regional           |

Примечание. \* Памятники природы, находящиеся в границах природного парка «Сейдъявр».

Note. \* Nature monuments located within the boundaries of the Seydyawr Nature Park.

[Сохранение..., 2011], но до сих пор существует лишь на бумаге – издано Постановление о создании ООПТ, однако Положение с режимом охраны не утверждено.

ПАБСИ является ООПТ федерального значения. Хибинский кластер площадью 1337 га расположен по берегам нижнего течения реки Вудъяврйок, на склонах и вершине горы Вудъяврчорр и по склонам горы Тахтарвумчорр. Имеет дифференцированный режим особой охраны, выделены шесть зон в зависимости

от режимных ограничений на хозяйственную деятельность [Давыдов и др., 2021; Боровичев и др., 2026а, в печати].

Симбозерский заказник создан для охраны, воспроизводства и рационального использования ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении охотничьих животных, а также охраны редких и исчезающих видов животных и растений, сохранения среды их обитания, главным образом мест зимовки и отела лосей [Боровичев и др., 2025].

Заказник «Сейдъяввр» был создан в 1982 г. под названием «Сейдозеро». Основные цели его создания – сохранение редких видов флоры и фауны, поддержание общего экологического баланса и сохранение исконной среды обитания, традиционного образа жизни, хозяйственной деятельности и промыслов саамов. С середины 1990-х гг. предпринимались многочисленные попытки реорганизации заказника для приведения границ и режима особой охраны в соответствие с существующими видами хозяйственной деятельности и угрозами. На основе подготовленных нами материалов в 2024 г. заказник «Сейдъяввр» реорганизован в одноименный природный парк с практически двукратным увеличением площади (38 076,5 га вместо 17 972) [Положение..., 2024]. В границы природного парка вошли пять из семи существующих в Ловозерском горном массиве и непосредственной близости от него памятников природы регионального значения. Памятник природы «Лиственницы сибирские у поселка Ревда» расположен рядом с населенным пунктом, и включить его в состав природного парка не представлялось возможным из-за позиции местного населения; памятник природы «Долина реки Киткуай» окружен перспективным месторождением полезных ископаемых и может охраняться только обособленно или в границах охранной зоны природного парка. Ряд памятников природы удалось локализовать на местности, и их расположение и границы существенно отличаются от описанных в нормативных правовых документах [Боровичев и др., 2026б, в печати].

Самой многочисленной категорией ООПТ района исследований являются памятники природы. Одиннадцать из них имеют ботанический профиль: девять – видеоохранные («Ущелье Айкуайвенчорр», «Криптограммовое ущелье», «Эвтрофное болото», «Юкспорлак», «Гора Флора», «Арники ущелья у озера Пальга», «Арники и маки ущелья Индичйок», «Малый Пункаруайв», «Долина реки Киткуай»), два – лесные («Кедры и лиственницы вблизи станции Хибины», «Лиственницы сибирские в Ловозерском лесхозе») и три – геологические («Астрофиллиты горы Эвеслогчорр», «Залежь „Юбилейная“», «Пегматиты горы Малый Пункаруайв»). Причем ряд памятников природы входят в состав крупных ООПТ: «Кедры и лиственницы вблизи станции Хибины» – в национальный парк, пять памятников природы в Ловозерских горах в 2024 г. были включены в границы природного парка (табл. 1).

На первый взгляд, площадь ООПТ исследованного района достаточно велика и способна

сохранять экосистемы в малонарушенном состоянии. Однако является ли она достаточной для выполнения задач системы ООПТ – сохранения биологического разнообразия и естественных природных комплексов? И насколько созданная сеть ООПТ справляется с этими задачами? Ответы на эти вопросы мы попытались дать ниже.

#### *Оценка эффективности ООПТ на основании анализа режимов особой охраны*

**К I группе** в Хибинско-Ловозерском районе не отнесено ни одной ООПТ: в режимах особой охраны всех территорий отсутствует запрет на посещение и разрешена рекреационная деятельность.

**ООПТ II группы** режимов особой охраны полностью соответствуют целям сохранения биоразнообразия, т. е. одной из основных целей создания заповедных территорий, и в исследованном районе к ней отнесены две крупные территории – ПАБСИ и природный парк «Сейдъяввр» (рис. 2, табл. 2). К ней же нами отнесены пять памятников природы в Ловозерских горах, которые попали в границы природного парка («Арники и маки ущелья Индичйок», «Арники ущелья у озера Пальга», «Гора Флора», «Малый Пункаруайв» и «Пегматиты горы Малый Пункаруайв») – они имеют равную с ним группу эффективности. Но важно подчеркнуть, что действующие режимы особой охраны самих памятников природы гораздо слабее, и более высокие баллы они получили только благодаря тому, что вошли в границы ООПТ, имеющей более строгий режим особой охраны.

**III группа** ООПТ очень гетерогенная по составу. С одной стороны, в нее мы включили заказник «Симбозерский», где нет полного запрета на ведение рубок, а запрещены лишь рубки главного пользования и рубки в местах глухарьих токов [Положение..., 2003]. В настоящее время в Министерстве природных ресурсов и экологии Мурманской области проходят согласование подготовленные авторами материалы по изменению границ и режима особой охраны заказника для приведения его в соответствие существующим угрозам. По формальному признаку в эту же группу вошли два геологических памятника природы федерального значения – на их территории запрещены буровзрывные работы. Но обе территории находятся либо в границах действующего рудника («Залежь „Юбилейная“»), либо в зоне влияния горно-добывающего предприятия («Астрофиллиты горы Эвеслогчорр»), и соблюдение на них режима особой охраны по факту весьма условно,

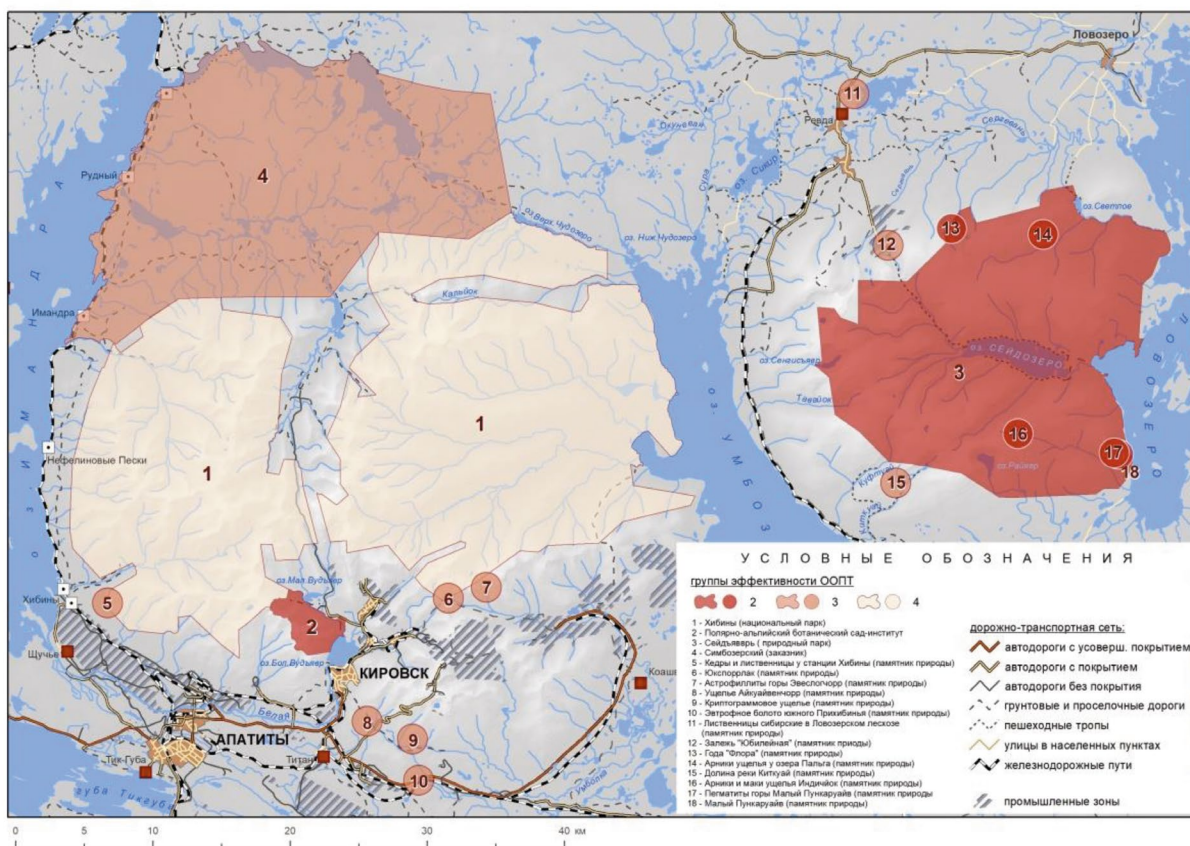


Рис. 2. Природоохранная эффективность функционирования ООПТ в Хибинских и Ловозерских горах  
Fig. 2. Environmental efficiency of the functioning of the protected areas in the Khibiny and Lovozero Mountains

а значит, природоохранная ценность территорий находится под угрозой, природоохранные задачи выполняются не в полной мере. Ботанические видоохранные и лесные памятники природы в Хибинских и Ловозерских горах также попали в эту группу. Режим особой охраны памятников природы, расположенных в лесном фонде Мурманской области [Постановление..., 2000], разрешает рубки ухода, то есть сохраняется риск уничтожения ценных местообитаний. В 2017 г. нами проведены масштабные работы по точному определению границ этих ООПТ на местности и подготовлены документы по их реорганизации [Кутенков и др., 2019; Кожин и др., 2019]. Несмотря на то что все формальные процедуры, предусмотренные законодательством, включая проведение общественных обсуждений, пройдены, до сих пор изменения не получили официального статуса. Хотя уточненные границы этих ООПТ поставлены на кадастровый учет.

ООПТ, относящиеся к **IV группе**, не могут рассматриваться как полноценный элемент природно-заповедного фонда, т. к. потенциально они постоянно находятся под угрозой

утраты объектов охраны. В эту группу вошел национальный парк «Хибинский» – до сих пор Положение об ООПТ с режимом особой охраны не утверждено, а значит, актуальные для территории запреты не установлены. Согласно материалам, обосновывающим создание национального парка [Материалы..., 2014, 2015], в нем предусмотрено сложное зонирование для совмещения природоохранной и рекреационной деятельности. В настоящее время формально на него распространяется обобщенный режим особой охраны территорий национальных парков, установленный статьей 15 ФЗ № 33 [1995], что на столь сложной горной территории не является достаточным для выполнения ее природоохранных задач.

В целом на основании соответствия режимов особой охраны угрозам на ООПТ исследованного района можно заключить, что только семь ООПТ выполняют задачи по сохранению ценных природных комплексов и объектов. Так, эффективные ООПТ составляют около 3/8 в количественном отношении, если же рассматривать по территориальному охвату, то ситуация немного иная (табл. 2).

Таблица 2. Распределение ООПТ горного района по режимам особой охраны

Table 2. Distribution of the protected areas in the Khibiny and Lovozero Mountains by special protection regimes

| Название ООПТ<br>Names of the protected areas                                                                                    | Группы режимов особой охраны<br>Groups of protection regimes |          |          |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|
|                                                                                                                                  | I                                                            | II       | III      | IV     |
| Национальный парк «Хибины»<br>Khibiny National Park                                                                              | –                                                            | –        | –        | 84 804 |
| Полярно-альпийский ботанический сад-институт<br>(Хибинский кластер)<br>Polar-Alpine Botanical Garden-Institute (Khibiny cluster) | –                                                            | 1337     | –        | –      |
| Природный парк «Сейдъяввр»<br>Seydyavvr Nature Park                                                                              | –                                                            | 38 076,5 | –        | –      |
| Заказник «Симбозерский»<br>Simbozersky State Sanctuary (Zakaznik)                                                                | –                                                            | –        | 40 391,7 | –      |
| Заказник «Сейдъяввр» (реорганизован в 2024 г.)*<br>Seydyavvr State Sanctuary (Zakaznik) (reorganized in 2024)*                   | –                                                            | 17 972   | –        | –      |
| Памятники природы<br>Nature Monuments                                                                                            |                                                              |          |          |        |
| Ущелье Айкуайвенчорр<br>Aikuaivenchorr Gorge                                                                                     | –                                                            | –        | 170      | –      |
| Арники ущелья у озера Пальга<br>Arniki Plants in the Gorge near Lake Palga                                                       | –                                                            | 1        | –        | –      |
| Арники и маки ущелья Индичйок<br>Arnica Plants and Poppies in the Indichjok Gorge                                                | –                                                            | 1        | –        | –      |
| Астрофиллиты горы Эвеслогчорр<br>Astrophyllites of Eveslogchorr Mt.                                                              | –                                                            | –        | 4        | –      |
| Криптограммовое ущелье<br>Cryptogram Gorge                                                                                       | –                                                            | –        | 136,6    | –      |
| Эвтрофное болото южного Прихибинья<br>Eutrophic Fen at the Southern Foothills of the Khibiny Mts                                 | –                                                            | –        | 19       | –      |
| Гора Флора<br>Mount Flora                                                                                                        | –                                                            | 10       | –        | –      |
| Юкспоррлак<br>Juksporrlak                                                                                                        | –                                                            | –        | 87       | –      |
| Долина реки Киткуай<br>Kitkuay River Valley                                                                                      | –                                                            | –        | 3        | –      |
| Пегматиты горы Малый Пункаруайв<br>Pegmatites of Maly Punkaruayv Mt.                                                             | –                                                            | 2        | –        | –      |
| Лиственницы сибирские в Ловозерском лесхозе<br>Siberian Larches in the Lovozersky Forestry                                       | –                                                            | –        | 12       | –      |
| Кедры и лиственницы возле станции Хибины<br>Siberian Pines and Larches near the Khibiny Station                                  | –                                                            | –        | 2        | –      |
| Малый Пункаруайв<br>Maly Punkaruayv                                                                                              | –                                                            | 5        | –        | –      |
| Залежь «Юбилейная»<br>Yubileynaya Deposit                                                                                        | –                                                            | –        | 0,5      | –      |
| Площадь по группам<br>Area by group                                                                                              | 0                                                            | 39 432,5 | 40 822,8 | 84 804 |
| % от общей площади исследованных ООПТ<br>% of the total area of the studied protected areas                                      | 0                                                            | 23,90    | 24,73    | 51,37  |

Примечание. \*Реорганизованный заказник «Сейдъяввр» в расчетах не учитывается, приводится для сравнения.

Note. \* The reorganized Seydyavvr State Sanctuary (Zakaznik) is not included in the analysis but is shown for comparison.

На 51 % (84 804,0 га) площадей ООПТ, включая национальный парк «Хибины», отсутствуют положения и действует общий режим особой охраны территорий национальных парков, установленный федеральным законом об ООПТ [1995]. Отсутствие положения с детализированным режимом особой охраны не позволяет оценивать степень эффективности ООПТ.

Лишь на 24 % площади сети ООПТ Хибинских и Ловозерских гор (39 432,5 га) обеспечивается успешное выполнение природоохранных задач. Около 25 % площадей ООПТ (40 822,8 га) относится к III группе режимов особой охраны, то есть на этих территориях сохраняются угрозы хозяйственной деятельности.

## Заключение

Проведенный анализ эффективности сети ООПТ Хибинских и Ловозерских гор показал существенные проблемы в организации охраны ценных природных комплексов и объектов этого наиболее промышленно освоенного района Мурманской области. Несмотря на то что сеть ООПТ охватывает 8,2 % территории Мурманской области и включает 18 объектов различных категорий, их реальная природоохранная эффективность остается низкой. Только 24 % от общей площади ООПТ (39 432,5 га) фактически обеспечивают выполнение природоохранных задач. На 76 % площадей сохраняются угрозы хозяйственной деятельности. Наиболее тревожным является отсутствие утвержденного положения о национальном парке «Хибины» – крупнейшей ООПТ района исследований, что фактически оставляет эту территорию без правовой защиты.

Только две территории – ПАБСИ и природный парк «Сейдъяввр» – имеют режим особой охраны, соответствующий современным требованиям сохранения биоразнообразия и отвечающий существующим угрозам. При этом важно отметить, что пять памятников природы в Ловозерских горах попали в более высокую группу эффективности только благодаря включению в границы природного парка, тогда как их собственные режимы охраны значительно слабее.

Необходимо констатировать, что сеть ООПТ Хибинских и Ловозерских гор требует срочной оптимизации и приведения в соответствие режимов особой охраны в связи с существующими и потенциальными угрозами. Необходимо скорейшее утверждение Положения о национальном парке «Хибины» с установлением дифференцированного режима охраны. Требуется срочное завершение процедуры реорганизации памятников природы и приведение их границ в соответствие с фактическим расположением ценных природных комплексов и объектов.

Полученные результаты подчеркивают необходимость безотлагательных мер по совершенствованию системы ООПТ региона, включая разработку научно обоснованных режимов особой охраны, точное определение границ на местности и обеспечение эффективного контроля за соблюдением установленных ограничений. Только комплексный подход к управлению ООПТ позволит сохранить биоразнообразие Хибинских и Ловозерских гор для будущих поколений.

Следующим этапом работ авторов статьи станет оценка эффективности сети ООПТ Хибинских и Ловозерских гор по природоохранным критериям.

## Литература

Ахмерова Д. Р., Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Разумовская А. В., Петрова О. В. Репрезентативность гербарных коллекций в отношении охраняемых видов сосудистых растений Ловозерских гор (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2024. № 1. С. 124–136. doi: 10.17076/bg1873

Боровичев Е. А., Давыдов Д. А., Петров В. Н., Петрова О. В. О зонировании особо охраняемой природной территории Полярно-альпийский ботанический сад-институт для охраны экосистем и развития туризма // Труды Кольского научного центра РАН. Сер. Естественные и гуманитарные науки. 2026а (в печати).

Боровичев Е. А., Кожин М. Н., Рябова Д. Р., Курка А. А. Охраняемые растения и лишайники заказника «Симбозерский» (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2025. № 7. С. 90–99. doi: 10.17076/bg2107

Боровичев Е. А., Петров В. Н., Петрова О. В., Королева Н. Е. Сеть ООПТ Мурманской области: вчера, сегодня, завтра // Арктика и Север. 2018. № 32. С. 107–120. doi: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.107

Боровичев Е. А., Рябова Д. Р., Кожин М. Н., Разумовская А. В. Состояние территориальной охраны природы и перспективы развития сети ООПТ в Ловозерских горах (Мурманская область) // Труды Кольского научного центра РАН. Сер. Естественные и гуманитарные науки. 2026б (в печати).

Давыдов Д. А., Боровичев Е. А., Петрова О. В. Концепция зонирования ООПТ Полярно-альпийский ботанический сад-институт в целях охраны редких видов и развития туризма // ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Мат-лы междунар. конф. (Апатиты, 21–23 авг., Нур-Султан, 27 авг. 2021 г.). М.: Георг. фак-т МГУ, 2021. Т. 27, ч. 3. С. 312–322.

Казакова О. Н. Ландшафты Мурманской области // Природа и хозяйство Севера. Вып. 3. Апатиты, 1971. С. 8–12.

Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Белкина О. А., Мелехин А. В., Давыдов Д. А., Костина В. А., Константинова Н. А. К флоре памятников природы «Ущелье Айкуайвенчорр», «Криптограммовое ущелье» и «Юкспоррлак» (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2019. № 8. С. 62–79. doi: 10.17076/bg936

Кожин М. Н., Боровичев Е. А., Белкина О. А., Мелехин А. В., Костина В. А., Константинова Н. А. Редкие и охраняемые виды растений и лишайников памятников природы «Ущелье Айкуайвенчорр», «Криптограммовое ущелье» и «Юкспоррлак» (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2020. № 1. С. 34–48. doi: 10.17076/bg939

Кутенков С. А., Боровичев Е. А., Королева Н. Е., Копейна Е. И., Костина В. А., Другова Т. П., Петрова О. В. Флора и растительность охраняемого эвтрофного болота в Южном Прихибинье (Мурманская область) // Труды Карельского научного центра РАН. 2019. № 8. С. 80–96. doi: 10.17076/bg944

Красная книга Мурманской области. Изд. 3-е, перераб. и доп. / Отв. ред. Е. А. Боровичев, Н. В. Поликарпова, Н. А. Константинова, О. А. Макарова. Ижевск: Принт, 2025. 596 с.

*Материалы* комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающие придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории федерального значения – национального парка «Хибины» в Мурманской области. Эколого-экономическое обоснование национального парка «Хибины». Апатиты, 2014.

*Материалы* комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающие придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории федерального значения – национального парка «Хибины» в Мурманской области. Эколого-экономическое обоснование национального парка «Хибины». Апатиты-М., 2015. Т. 1.

*Положение* о государственном природном биологическом заказнике регионального значения «Симбозерский», утв. Постановлением Правительства Мурманской области от 05.01.2003 № 2-ПП (с изм. и доп. на 30.09.2024) [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/407437152> (дата обращения: 06.04.2026).

*Положение* о государственном природном комплексном заказнике «Сейдъяввр», утв. Постановлением Правительства Мурманской области от 27.10.2005 № 409-ПП/13 [Электронный ресурс]. URL: <https://mpr.gov-murman.ru/activities/nappravleniya/gosudarstvennyy-okhotnichiy-nadzor/seyd.pdf?ysclid=m49lb024w0876381826> (дата обращения: 06.04.2026).

*Положение* о природном парке «Сейдъяввр», утв. Постановлением Правительства Мурманской области от 05.07.2024 № 456-ПП [Электронный ресурс]. URL: <https://mpr.gov-murman.ru/activities/nappravleniya/okhrana-okruzhayushchey-sredy/09.oopt/parki/seidyavvr/> (дата обращения: 06.04.2026).

*Положение* о Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Полярно-альпийском ботаническом саде-институте Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук как особо охраняемой природной территории федерального значения, утв. Приказом Федерального агентства научных организаций России от 22.03.2016 № 6н [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420346078?ysclid=m3pw8ssk9n791697834&section=text> (дата обращения: 06.04.2026).

*Постановление* Госплана РСФСР от 11.07.1985 № 146 «Об отнесении природных объектов Мурманской области к государственным памятникам природы республиканского значения» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=51429&ysclid=m3pmf19hmf997409570#wtQceUUUIUbHuARz> (дата обращения: 06.04.2026).

*Постановление* Губернатора Мурманской области от 14.06.2000 № 246-ПГ «О памятниках природы, расположенных в лесном фонде Мурманской области» (с изм. на 18.07.2018) [Электронный ресурс].

URL: <https://docs.cntd.ru/document/913503248?ysclid=m3pl6n4kbl895655620&section=text> (дата обращения: 06.04.2026).

*Постановление* Правительства Российской Федерации от 08.02.2018 № 130 «О создании национального парка «Хибины»» (с изм. 27.09.2023) [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/556555110?ysclid=m49ndhu94b379273783&section=text> (дата обращения: 06.04.2026).

*Сохранение* ценных природных территорий Северо-Запада России: анализ репрезентативности сети ООПТ Архангельской, Вологодской, Ленинградской и Мурманской областей, Республики Карелия, Санкт-Петербурга / Под ред. К. Н. Кобякова. СПб.: Кольский центр охраны дикой природы, 2011. 506 с.

*Стишов М. С.* Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем. М.: World Wide Fund for Nature России, 2012. 284 с.

*Федеральный закон* РФ от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. 29.12.2025) [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9010833> (дата обращения: 06.04.2026).

*Angelstam P., Albuлесcu A.-C., Andrianambini-na O. D. F., Aszalós R., Bоровичев E., Cardona W. C., Dobrynin D., Fedoriak M., Firm D., Hunter Jr. M. L., de Jong W., Lindenmayer D., Manton M., Monge J. J., Mezei P., Michailova G., Muñoz Brenes C. L., Pastur G. M., Petrova O., Petrov V., Pokorný B., Rafanoharana S. C., Rosas Ya. M., Seymour B. R., Waerber P. O., Wilmé L., Yamelynets T., Zlatano T.* Frontiers of protected areas versus forest exploitation: Assessing habitat network functionality in 16 case study regions globally // *Ambio*. 2021. Vol. 50. P. 2286–2310. doi: 10.1007/s1280-021-01628-5

*Borovichев E. A., Kozhin M. N., Koroleva N. E., Petrova O. V., Akhmerova D. R., Shulina M. V.* Conservation of the rare and endangered vascular plants in the mining and tourism area: Khibiny Mountains, Murmansk Region, Russia // *Plants*. 2024. Vol. 13. Art. 1180. doi: 10.3390/plants13091180

*Bovarnick A. (ed.)*. Financial Sustainability Scorecard: For National Systems of Protected Areas. UNDP, New York, 2010. 24 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Financial%20Sustainability%20Scorecard%20for%20PAs%20-%202010%20Edition.pdf> (дата обращения: 13.11.2024).

*Craigie I. D., Baillie J. E. M., Balmford A., Carbone C., Collen B., Green R. E., Hutton J. M.* Large mammal population declines in Africa's protected areas // *Biol. Conserv.* 2010. Vol. 143. P. 2221–2228. doi: 10.1016/j.biocon.2010.06.007

*Ervin J.* Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPAM). Gland (Switzerland): World Wide Fund for Nature, 2003. 50 p.

*Franks P., Small R., Booker F.* Social Assessment for Protected and Conserved Areas (SAPA). Methodology manual for SAPA facilitators. 2<sup>nd</sup> ed. IIED, London, 2018. 99 p.

*Geldmann J., Barnes M., Coad L., Craigie I. D., Hockings M., Burgess N. D.* Effectiveness of terrestrial

protected areas in reducing habitat loss and population declines // *Biol. Conserv.* 2013. Vol. 161. P. 230–238. doi: 10.1016/j.biocon.2013.02.018

Geldmann J., Coad L., Barnes M., Craigie I. D., Hockings M., Knights K., Leverington F., Cuadros I. C., Zamora C., Woodley S., Burgess N. D. Changes in protected area management effectiveness over time: A global analysis // *Biol. Conserv.* 2015. Vol. 191. P. 692–699. doi: 10.1016/j.biocon.2015.08.029

Geldmann J., Joppa L. N., Burgess N. D. Mapping change in human pressure globally on land and within protected areas // *Conserv. Biol.* 2014. Vol. 28. P. 1604–1616. doi: 10.1111/cobi.12332

Hesselink F., Goldstein W., van Kempen P. P., Garnett T., Dela J. Communication, Education and Public Awareness (CEPA): A toolkit for National Focal Points and NBSAP coordinators. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and IUCN. Montreal, Canada, 2007. 308 p.

Hockings M., Stolton S., Leverington F., Dudley N., Courrau J. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas, 2<sup>nd</sup> ed. IUCN, Gland, Switzerland; Cambridge, UK, 2006. xiv + 105 p.

Laurance W. F., Useche D. C., Rendeiro J. et al. Averting biodiversity collapse in tropical forest protected areas // *Nature*. 2012. Vol. 489(7415). P. 290–294. doi: 10.1038/nature11318

Leverington F., Costa K. L., Pavese H., Lisle A., Hockings M. A global analysis of protected area management effectiveness // *Environ. Manag.* 2010. Vol. 46. P. 685–698. doi: 10.1007/s00267-010-9564-5

Protected Planet Report 2024. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge, UK; Gland, Switzerland, 2024. 75 p.

Reid W. V., Mooney H. A., Cropper A., Capistrano D., Carpenter S. R., Chopra K., Dasgupta P., Dietz T., Duraipappah A. K., Hassan R., Kasperson R., Leeman R., May R. M., McMichael A. J., Pingali P., Samper C., Scholes R., Watson R. T., Zakri A. H., Shidong Z., Ash N. J., Bennett E., Kumar P., Lee M. J., Raudsepp-Hearne C., Simons H., Thonell J., Zurek M. B. Ecosystems and human well-being – Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press, 2005. 155 p.

Rodrigues A. S. L. Are global conservation efforts successful? // *Science*. 2006. Vol. 313. P. 1051–1052. doi: 10.1126/science.1131302

Stokking K., van Aert L., Meijberg W., Kaskens A. Evaluating environmental education. IUCN, Gland, Switzerland; Cambridge, UK, 1999. 134 p.

Stolton S., Dudley N., Hockings M. METT Handbook: A guide to using the Management Effectiveness Tracking Tool (METT). Second edition guidance for using METT-4. World Wide Fund. Gland, Switzerland, 2021. 88 p.

System of Environmental-Economic Accounting Ecosystem Accounting (SEEA EA) / United Nations, European Union, FAO, IMF, OECD, UNEP. New York, 2024. 409 p. [Электронный ресурс]. URL: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/EA/seea\\_ea\\_f124\\_web\\_12dec24.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/EA/seea_ea_f124_web_12dec24.pdf) (дата обращения: 03.12.2025).

Unnasch R. S., Braun D. P., Comer P. J., Eckert G. E. The Ecological Integrity Assessment Framework:

a framework for assessing the ecological integrity of biological and ecological resources of the national park system. Report to the National Park Service. 2018. 51 p.

Watson J. E. M., Dudley N., Segan D. B., Hockings M. The performance and potential of protected areas // *Nature*. 2014. Vol. 515. P. 67–73. doi: 10.1038/nature13947

## References

Akhmerova D. R., Borovichev E. A., Kozhin M. N., Razumovskaya A. V., Petrova O. V. Representativeness of herbarium collections in relation to protected species of vascular plants of the Lovozero Mountains (Murmansk Region). *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2024;1:124–136. (In Russ.). doi: 10.17076/bg1873

Angelstam P., Albulescu A.-C., Andrianambinina O. D. F., Aszalós R., Borovichev E., Cardona W. C., Dobrynin D., Fedoriak M., Firm D., Hunter Jr. M. L., de Jong W., Lindenmayer D., Manton M., Monge J. J., Mezei P., Michailova G., Muñoz Brenes C. L., Pastur G. M., Petrova O., Petrov V., Pokorný B., Rafanoharana S. C., Rosas Ya. M., Seymour B. R., Waerber P. O., Wilmé L., Yamelynets T., Zlatano T. Frontiers of protected areas versus forest exploitation: Assessing habitat network functionality in 16 case study regions globally. *Ambio*. 2021;50:2286–2310. doi: 10.1007/s13280-021-01628-5

Borovichev E. A., Davydov D. A., Petrov V. N., Petrova O. V. On the zoning of the specially protected natural area 'Polar-Alpine Botanical Garden-Institute' for ecosystem protection and tourism development. *Trudy Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN. Ser. Estestv. i gum. nauki = Transactions of the Kola Science Centre of RAS. Ser. Natural Sciences and Humanities*. 2026 (in press). (In Russ.)

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Koroleva N. E., Petrova O. V., Akhmerova D. R., Shulina M. V. Conservation of the rare and endangered vascular plants in the mining and tourism area: Khibiny Mountains, Murmansk Region, Russia. *Plants*. 2024;13:1180. doi: 10.3390/plants13091180

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Ryabova D. R., Kurka A. A. Protected plants and lichens of the Simbozersky Sanctuary (Zakaznik), Murmansk Region. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2025;7:90–99. (In Russ.). doi: 10.17076/bg2107

Borovichev E. A., Petrov V. N., Petrova O. V., Koroleva N. E. Protected areas network in the Murmansk Region: yesterday, today, and tomorrow. *Arktika i Sever = Arctic and the North*. 2018;32:107–120. (In Russ.). doi: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.107

Borovichev E. A., Polikarpova N. V., Konstantinova N. A., Makarova O. A. (eds.). The Red Data Book of the Murmansk Region. 3<sup>rd</sup> ed. revised and expanded. Izhevsk: Print; 2025. 596 p. (In Russ.)

Borovichev E. A., Ryabova D. R., Kozhin M. N., Razumovskaya A. V. Status of territorial nature protection network and prospects for the development in the Lovozero Mountains (Murmansk Region, Russia).

Trudy Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN. Ser. Estestv. i gum. nauki = Transactions of the Kola Science Centre of RAS. Ser. Natural Sciences and Humanities. 2026 (in press). (In Russ.)

Bovarnick A. (ed.). Financial Sustainability Scorecard: For National Systems of Protected Areas. UNDP. New York; 2010. 24 p. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Financial%20Sustainability%20Scorecard%20for%20PAs%20-%202010%20Edition.pdf> (accessed: 13.11.2024).

Craigie I. D., Baillie J. E. M., Balmford A., Carbone C., Collen B., Green R. E., Hutton J. M. Large mammal population declines in Africa's protected areas. *Biol. Conserv.* 2010;143:2221–2228. doi: 10.1016/j.biocon.2010.06.007

Davydov D. A., Borovichev E. A., Petrova O. V. A zoning concept of the Polar-Alpine Botanical Garden-Institute as protected area for nature conservation and tourism development. *InterKarto. InterGIS. Geoinformatsionnoe obespechenie ustoichivogo razvitiya territorii: Mat-ly mezhdunar. konf. (Apatity, 21-23 avg., Nur-Sultan, 27 avg. 2021 g.) = InterCarto. InterGIS. GI support of sustainable development of territories: Proceed. of the int. conf. (Apatity, Aug. 21-23, Nur-Sultan, Aug. 27, 2021).* Vol. 27, part 3. Moscow: MGU; 2021. P. 312–322. (In Russ.). doi: 10.35595/2414-9179-2021-3-27-312-322

Decree of the Government of the Russian Federation dated 08.02.2018, No 130 *On the establishment of the Khibiny National Park* (rev. on 27.09.2023). (In Russ.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/556555110?ysclid=m49ndhu94b379273783&section=text> (accessed: 06.04.2026).

Decree of the Governor of the Murmansk Region dated 14.06.2000, No 246-PG *On natural monuments located within the forest fund of the Murmansk Region* (rev. on 18.07.2018). (In Russ.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/913503248?ysclid=m3pl6n4kbl895655620&section=text> (accessed: 06.04.2026).

Decree of the State Planning Committee of the Russian Soviet Federative Socialist Republic (RSFSR) dated 11.07.1985, No 146 *On the assignment of natural objects of the Murmansk Region to state natural monuments of national importance*. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=51429&ysclid=m3pmf19hmf997409570#wtQceUUUIUbHuARz> (accessed: 06.04.2026).

Ervin J. Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPAM). Gland (Switzerland): World Wide Fund for Nature; 2003. 50 p.

Federal law dated 14.03.1995, No. 33-FZ *On specially protected natural areas* (rev. on 29.12.2025). (In Russ.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/9010833> (accessed: 06.04.2026).

Franks P., Small R., Booker F. Social Assessment for Protected and Conserved Areas (SAPA). Methodology manual for SAPA facilitators. 2<sup>nd</sup> ed. IIED, London; 2018. 99 p.

Geldmann J., Barnes M., Coad L., Craigie I. D., Hockings M., Burgess N. D. Effectiveness of terrestrial protected areas in reducing habitat loss and population declines. *Biol. Conserv.* 2013;161:230–238. doi: 10.1016/j.biocon.2013.02.018

Geldmann J., Coad L., Barnes M., Craigie I. D., Hockings M., Knights K., Leverington F., Cuadros I. C., Zamora C., Woodley S., Burgess N. D. Changes in protected area management effectiveness over time: A global analysis. *Biol. Conserv.* 2015;191:692–699. doi: 10.1016/j.biocon.2015.08.029

Geldmann J., Joppa L. N., Burgess N. D. Mapping change in human pressure globally on land and within protected areas. *Conserv. Biol.* 2014;28:1604–1616. doi: 10.1111/cobi.12332

Hesselink F., Goldstein W., van Kempen P. P., Garnett T., Dela J. Communication, Education and Public Awareness (CEPA): A toolkit for National Focal Points and NBSAP coordinators. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and IUCN: Montreal, Canada; 2007. 308 p.

Hockings M., Stolton S., Leverington F., Dudley N., Courrau J. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas, 2<sup>nd</sup> ed. IUCN, Gland, Switzerland; Cambridge, UK; 2006. xiv + 105 p.

Kazakova O. N. Landscapes of the Murmansk Region. *Priroda i khozyaistvo Severa = Nature and Economy of the North*. Iss. 3. Apatity; 1971. P. 8–12. (In Russ.)

Kobyakov K. N. (ed.). Conservation of valuable natural areas of the North-West of Russia. Analysis of the representativeness of the network of protected areas of the Arkhangelsk, Vologda, Leningrad and Murmansk Regions, the Republic of Karelia, St. Petersburg. St. Petersburg: Kol'skii tsentr okhrany dikoi prirody; 2011. 506 p. (In Russ.)

Kozhin M. N., Borovichev E. A., Belkina O. A., Melekhin A. V., Davydov D. A., Kostina V. A., Konstantinova N. A. Notes on the flora of the nature monuments Aikuaivenchorr gorge, Kriptogrammovoe gorge, and Juksporrlak, Murmansk Region. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2019;8:62–79. (In Russ.). doi: 10.17076/bg936

Kozhin M. N., Borovichev E. A., Belkina O. A., Melekhin A. V., Kostina V. A., Konstantinova N. A. Rare and red-listed plants and lichens of the nature monuments Aikuaivenchorr Gorge, Kriptogrammovoe Gorge, and Juksporrlak (Murmansk Region). *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2020;1:34–48. (In Russ.). doi: 10.17076/bg939

Kutenkov S. A., Borovichev E. A., Koroleva N. E., Kopeina E. I., Drugova T. P., Kostina V. A. Flora and vegetation of a protected eutrophic fen at the southern foothills of the Khibiny mountains (Murmansk Region). *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2019;8: 80–96. (In Russ.). doi: 10.17076/bg944

Laurance W. F., Useche D. C., Rendeiro J. et al. Averting biodiversity collapse in tropical forest protected areas. *Nature*. 2012;489(7415):290–294. doi: 10.1038/nature11318

Leverington F., Costa K. L., Pavese H., Lisle A., Hockings M. A global analysis of protected area management effectiveness. *Environ. Manag.* 2010;46:685–698. doi: 10.1007/s00267-010-9564-5

Materials of the complex ecological survey of the territory parts to justify granting this territory the legal status of a specially protected natural areas of federal significance – the Khibiny National Park in the Murmansk Region. Ecological and economic substantiation of the Khibiny National Park. Apatity; 2014. (In Russ.)

Materials of the complex ecological survey of the territory parts to justify granting this territory the legal status of a specially protected natural areas of federal significance – the Khibiny National Park in the Murmansk Region. Ecological and economic substantiation of the Khibiny National Park. Vol. 1. Apatity-Moscow; 2015. (In Russ.)

Protected Planet Report 2024. UNEP-WCMC and IUCN. Cambridge, UK; Gland, Switzerland; 2024. 75 p.

Provision on the Seydyavvr Natural Park approved by Decree No. 456-PP dated 05.07.2024 of the Murmansk Regional Government. (In Russ.). URL: <https://mpr.gov-murman.ru/activities/napravleniya/okhrana-okruzhayushchey-sredy/09.oopt/parki/seidyavvr/> (accessed: 06.04.2026).

Provision on the Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of N. A. Avrorin, a Federal State Budgetary Scientific Institution of the Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences, as a specially protected natural area of federal significance approved by Order No. 6n dated 22.03.2016 of the Federal Agency for Scientific Organizations of Russia. (In Russ.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/420346078?ysclid=m3pw8ssk9n791697834&section=text> (accessed: 06.04.2026).

Provision on the Simbozersky State Nature Biological Sanctuary of regional significance approved by Decree No. 2-PP dated 05.01.2003 of the Murmansk Regional Government (rev. on 30.09.2024). (In Russ.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/407437152> (accessed: 06.04.2025).

Provision on the Seydyavvr State Nature Integrated Sanctuary approved by Decree No. 409-PP/13 dated 27.10.2005 of the Murmansk Regional Government. (In Russ.). URL: <https://mpr.gov-murman.ru/activities/napravleniya/gosudarstvennyy-okhotnichiy-nadzor/>

seyd.pdf?ysclid=m49lb024w0876381826 (accessed: 06.04.2026).

Reid W. V., Mooney H. A., Cropper A., Capistrano D., Carpenter S. R., Chopra K., Dasgupta P., Dietz T., Duraipappah A. K., Hassan R., Kasperson R., Leeman R., May R. M., McMichael A. J., Pingali P., Samper C., Scholes R., Watson R. T., Zakri A. H., Shidong Z., Ash N. J., Bennett E., Kumar P., Lee M. J., Raudsepp-Hearne C., Simons H., Thonell J., Zurek M. B. Ecosystems and human well-being - Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press; 2005. 155 p.

Rodrigues A. S. L. Are global conservation efforts successful? *Science*. 2006;313:1051–1052. doi: 10.1126/science.1131302

Stishov M. S. Methodology for assessing the environmental efficiency of protected areas and their regional systems. Moscow: World Wide Fund for Nature of Russia; 2012. 284 p. (In Russ.)

Stokking K., van Aert L., Meijberg W., Kaskens A. Evaluating environmental education. IUCN. Gland, Switzerland; Cambridge, UK; 1999. 134 p.

Stolton S., Dudley N., Hockings M. METT Handbook: A guide to using the Management Effectiveness Tracking Tool (METT). Second edition guidance for using METT-4. World Wide Fund. Gland, Switzerland; 2021. 88 p.

System of Environmental-Economic Accounting Ecosystem Accounting (SEEA EA). United Nations, European Union, FAO, IMF, OECD, UNEP. New York; 2024. 409 p. URL: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/EA/seea\\_ea\\_f124\\_web\\_12dec24.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/EA/seea_ea_f124_web_12dec24.pdf) (accessed: 03.12.2025).

Unnasch R. S., Braun D. P., Comer P. J., Eckert G. E. The Ecological Integrity Assessment Framework: a framework for assessing the ecological integrity of biological and ecological resources of the national park system. Report to the National Park Service. 2018. 51 p.

Watson J. E. M., Dudley N., Segan D. B., Hockings M. The performance and potential of protected areas. *Nature*. 2014;515:67–73. doi: 10.1038/nature13947

Поступила в редакцию / received: 15.04.2026; принята к публикации / accepted: 02.06.2026.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Рябова Диана Ранисовна**

аспирант, инженер

e-mail: [diana.008@mail.ru](mailto:diana.008@mail.ru)

**Боровичев Евгений Александрович**

канд. биол. наук, директор

e-mail: [e.borovichev@ksc.ru](mailto:e.borovichev@ksc.ru)

**Петрова Ольга Викторовна**

руководитель отдела

e-mail: [olechka.v.petrova@gmail.com](mailto:olechka.v.petrova@gmail.com)

## CONTRIBUTORS:

**Ryabova, Diana**

Doctoral Student, Engineer

**Borovichev, Evgeny**

Cand. Sci. (Biol.), Director

**Petrova, Olga**

Head of Department