

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук Аристарховой Екатерины Александровны на тему: «Разнообразие и распространение редких эпифитных лишайников в Московской области» по специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Лишайники – остаются одними из самых малоизученных представителей группы лишенизированных грибов в мировой ботанической науке. И даже в наши дни, дуалистическая природа лишайников продолжает вызывать разногласия среди лишенологов о характере взаимоотношений партнеров в их симбиотических связях, представляющих абсолютно уникальное явление. Они встречаются во всех выделяемых биомах Земли и играют заметную роль в каждой из этих экосистем. Особая их роль отмечается для биомов Арктики и Антарктики, где они часто абсолютно доминируют по разнообразию и продуктивности. Без них жизнь многих других организмов была бы там невозможна. В отдельную экологическую группу выделяются группа эпифитов, использующие в качестве субстрата органы и ткани древесных растений.

В данном исследовании впервые предпринята попытка обобщения данных за более чем 100 лет о разнообразии и распространении видов редких, наиболее чувствительных к загрязнению, эпифитных кустистых лишайников четырех родов, охраняемых в регионе.

Работа, помимо широкого использования литературных, картографических, фондовых материалов и других источников исторической информации, выполнена на основе собственных авторских материалов самостоятельно собранных, идентифицированных и верифицированных в течение последних 16 лет полевых исследований (с 2008 по 2024 г.).

В результате, автором впервые был разработан оригинальный способ оценки обилия и встречаемости видов лишайников, с включением материалов прошлых лет и новейших данных. Получены качественно новые данные о распространении и ценотической приуроченности редких кустистых эпифитных лишайников в Московской области. Выполненные исследования позволяют создать полную и верифицируемую картину современного состояния и характера распространения отдельных групп кустистых лишайников-эпифитов в Московской области, а также оценить зависимость их распределения по региону от конкретных условий среды и растительных сообществ. В перспективе, такая работа с использованием рассмотренных видов в качестве лишеноиндикации и учитывая различную степень устойчивости их видов к загрязняющим веществам, может служить основанием для создания региональной шкалы для картирования территории Московской области по оценке состояния его территориальных экосистем. Автором уже установлено, что некоторые виды на территории региона можно рассматривать как показатель естественных, малонарушенных растительных сообществ и

экологически наиболее благоприятных условий среды для их обитания. Естественно, можно предположить, что такая ситуация будет говорить и о благополучии всего данного биогеоценоза.

Все указанные выше моменты, в той или иной формулировке положений, последовательно вынесены автором на защиту. Все эти положения были полностью обоснованы по результатам работы и убедительно защищены автором с использованием стандартных и оригинальных статистических и логических доказательств. В частности: были выявлены ценотические связи лишайников с *растительными сообществами*; с использованием *критерия согласия Пирсона  $\chi^2$*  (Chernenkova et al., 2023) дана оценка пространственного распределения лишайников в пределах физико-географических провинций; на основе *F-теста, или критерия Фишера* (при  $p = 0.005$ ) произведена оценка параметров, которые могут оказывать влияние на распределение лишайников; на основании синтеза данных, автором предложена классификация индикаторной роли изученных видов в различных экосистемах.

В процессе работы, автором было составлено 22 карты распространения и обилия по каждому изучаемому виду редких эпифитных кустистых лишайников на территории МО. В связи с установлением индикационных связей лишайников с параметрами экосистем в разных растительных сообществах, было предложено, что все изученные виды лишайников необходимо использовать для выявления особо ценных лесных экосистем и сохранения лишайникового разнообразия региона.

По результатам исследований было в качестве одной из рекомендаций было предложено пересмотреть статусы охраны и количество охраняемых видов лишайников, где в список вошел новый род (*Bryoria*) из 8 видов.

Таким образом, автор **Аристархова Екатерина Александровна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Как следует из автореферата, представленная диссертация является завершённой научно-квалификационной работой. Считаю, что по объёму и качеству исследований, методическому уровню, новизне полученных результатов, а также обоснованности научных положений и заключения диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой кандидата наук. Исследование полностью соответствует специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», и оформлено согласно требованиям «Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова», а ее автор **Аристархова Екатерина Александровна**,

заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Доктор биологических наук (1.5.15 – экология),  
профессор ВАК, член-корр. РАН,  
Главный научный сотрудник лаборатории экологии животных  
«Прикаспийского института биологических ресурсов  
– обособленного подразделения ФГБУН Дагестанского федерального  
исследовательского центра Российской академии наук»

«07» мая 2026 г.

Магомедов Магомед-Расул Дибирович

Прикаспийский институт биологических ресурсов  
обособленное подразделение ФГБУН Дагестанского федерального  
исследовательского центра Российской академии наук  
367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомеда Гаджиева, д. 45.  
Телефон: [REDACTED]  
e-mail: [REDACTED]

Я, Магомедов Магомед-Расул Дибирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«07» мая 2026 г.

подпись [REDACTED] Магомедов М.-Р.Д.

Подпись Магомедова М.-Р.Д. заверяю:

К. скар ЛИБ? ДИКУ Р.М. Сулей