

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пшегусова Рустама Хаталиевича «МОДЕЛИ КОМПОНЕНТОВ ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМ КАВКАЗА: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НИШИ», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.15 – экология

Изменения климата и интенсивное антропогенное воздействие крайне негативно сказываются на устойчивости горных экосистем и их биоразнообразии. Для целей рационального природопользования и сохранения уникальных горных экосистем Кавказа необходимы комплексные мониторинговые исследования, которые осложнены труднодоступностью многих территорий. Диссертационная работа Рустама Хаталиевича направлена на разработку новых методических аспектов изучения пространственной динамики компонентов горных экосистем с использованием современных методов пространственного анализа и теории экологических ниш. Актуальность исследований не вызывает сомнений.

Диссертационная работа является поисковым исследованием и основана на анализе большого объема литературных данных, полевых исследований, методов SDM/ENM моделирования и статистики. Объектами исследования выступали растительность и животные Кавказа. Автореферат иллюстрирован картами потенциального распространения изучаемых видов, визуализированы «экологические ниши» пестрокостровых и пестроовсянищевых лугов, в таблицах представлены вклады экологических переменных в моделях пространственного распределения некоторых видов копытных, хищных птиц-некрофагов, переднеазиатского леопарда, а также отдельных представителей лишайников (*Lobaria pulmonaria*) и растений (*Fritillaria latifolia*, *Ambrosia artemisiifolia*). Проведен анализ концептуальных подходов к формализации факторов в SDM/ENM моделях компонентов горных экосистем Кавказа, а также рассмотрены частные методические вопросы. Представлено пространственное распределение темнохвойных и широколиственных лесов по единицам высотно-поясной структуры Кавказа А.К. Темботова. Отдельно рассмотрено применение методов пространственного анализа компонентов горных экосистем в природоохранной и хозяйственной деятельности. Полученные выводы обоснованы и соответствуют поставленным задачам исследования.

Большинство результатов исследований получены впервые для данного региона, их достоверность обеспечивается высокой квалификацией исполнителя, значительным объемом анализируемых данных и корректно используемыми современными методами и подходами. Результаты исследований широко апробированы на конференциях и опубликованы в 112 работах, из них 14 статей – в научных изданиях, входящих в международные базы данных, и 5 монографий (в соавторстве).

### Вопросы и замечания:

1. В автореферате применяются обозначения на английском языке, которые не всегда расшифрованы в тексте, и затрудняют понимание. Например, такие интегральные параметры как embergerQ, aridityIndexThorntwaite, TRI, topoWet,

PETDriestQuarter, path\_CAs и др. Также непонятно почему рисунок 5 с концептуальной схемой исследования приведен на английском языке.

2. Для анализа условий местообитаний и экологических ниш хорошие результаты показывают экологические шкалы (индикаторы) Элленберга, Ландольта, Цыганова. Почему в данном исследовании их не применяли?

В целом диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, вносит вклад в исследования пространственно-временной динамики объектов растительного и животного мира Кавказа, представляет интерес для сохранения биоразнообразия горных экосистем Кавказа и организации рационального природопользования. Считаю, что диссертация Пшегусова Рустама Хаталиевича «Модели компонентов горных экосистем Кавказа: пространственный анализ и теория экологической ниши» соответствует критериям, установленным ВАК Министерства образования и науки РФ в «Положении о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.15 – экология.

Отзыв подготовила: Золотова Екатерина Сергеевна, кандидат биологических наук (научная специальность по которой защищена диссертация: 06.03.02. – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация), ФГБУН Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого Уральского отделения РАН, старший научный сотрудник лаборатории геохимии и рудообразующих процессов; почтовый адрес – 620010, Россия, г. Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, 15; телефон: +79030807465, адрес электронной почты – zolotova@igg.uran.ru

« 25 » 10 2023 г.  
дата

подпись

Е.С. Золотова  
расшифровка

Собственноручную подпись  
Е.С. Золотовой удостоверяю:

*инженер Общего отдела*  
должность

подпись  
Институт  
геолог. и г.МП

*А.В. Белова*  
расшифровка