

Отзыв официального оппонента на диссертационную работу
Сафоновой Марии Сергеевны
на тему «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И
ДИНАМИКИ НИЗКОГОРНЫХ СУБСРЕДИЗЕМНОМОРСКИХ ЛЕСНЫХ
ЛАНДШАФТОВ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА (НА ПРИМЕРЕ
ЮГО-ВОСТОЧНОГО КРЫМА)», представленную на соискание ученой
степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 Геоэкология

Изучение вещественно-энергетического обмена в ландшафтах, служащего фундаментом их функционирования, в последние десятилетия приобрело особую актуальность. Несмотря на длительную историю исследований в геоэкологии, процессы обмена на региональном и локальном уровнях остаются изученными фрагментарно, что во многом обусловлено сложностью их проведения.

Ключевая актуальность настоящего исследования продиктована современными климатическими изменениями. Трансформация радиационного, теплового, водного и вещественного балансов геоэкосистем влечет за собой изменение потоков вещества и энергии, это неизбежно приводит к структурным трансформациям в ландшафте, что, в свою очередь, требует адаптации систем природопользования к региональным проявлениям изменения климата.

Предлагаемый комплексный подход к изучению функциональных и структурных изменений в ландшафте позволит проанализировать вещественно-энергетические процессы для формирования мер управления и охраны природы.

Диссертационная работа отличается высоким научно-методологическим уровнем. Автор четко изложил четыре защищаемых положения, которые являются аргументированными и логически связанными. Обоснованность и достоверность результатов достигаются благодаря глубокому анализу научной литературы и собственных исследовательских данных, полученных в ходе полевых исследований. Успешное выполнение поставленных целей и задач позволило диссертанту получить выводы и практические рекомендации, обладающие существенной теоретической и практической значимостью.

Использованный комплексный подход, объединяющий открытые данные, ГИС-технологии и полевые измерения, эффективно применяется для решения теоретических и практических задач, связанных с динамикой лесных ландшафтов в условиях климатических изменений. Такое сочетание методик расширяет возможности анализа реакций локальных ландшафтов, формируя основу для адаптивного природопользования. Исследования актуализируют климатические нормы, что важно для планирования и управления природно-хозяйственными системами, создания ООПТ и адаптации лесного хозяйства, способствуя эффективной охране природы, в частности, субсредиземноморских ландшафтов Крыма.

В соответствии с сформулированными задачами исследования выстроена структура диссертации. Работа состоит из введения, четырех

разделов, заключения и списка использованных литературных источников. Общий объем составляет 279 страниц.

Во введении раскрыта актуальность исследования, степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи, описаны основные методы исследования, практическая и теоретическая значимость научного исследования. Также приведены сведения об апробации диссертационного исследования.

В первой главе выполнен анализ изученности вопроса функционирования и динамики лесных ландшафтов в условиях изменения климата, описаны существующие подходы в исследованиях на региональном и локальном уровнях. Описаны физико-географические факторы формирования и условия функционирования низкогорных субсредиземноморских ландшафтов Юго-Восточного Крыма.

Во второй главе предложены теоретико-методологические подходы к изучению функционирования лесных ландшафтов и их реакции на изменение климата. Подробно описаны материалы и методы расчетов показателей, отражающих особенности функционирования и динамики лесных ландшафтов и направление стратегий их развития в условиях изменения климата.

В третьей главе представлены результаты расчетов элементов радиационного, теплового и водного балансов ключевых участков пушистодубового и можжевельного лесов. Анализируются как сами потоки вещества и энергии, так и различия их распределения на разных участках.

В четвертой главе произведен прогноз изменения структуры лесных ландшафтов Юго-Восточного Крыма в условиях изменения климата. Анализ проводился на основе многолетних значений индекса NDVI, изменения тренда его значений, коэффициента вариации, а также рассчитанных на его основе энтропии и индекса Херста. Также основываясь на сформулированные сценарии изменения выбросов углерода и повышения температуры воздуха до конца XXI века с помощью динамической модели растительности были спрогнозированы показатели динамики растительности и их характеристик на локальном уровне.

Сочетание анализа общедоступных данных и геоинформационных систем с непосредственными полевыми исследованиями показывает свою высокую результативность. Этот всесторонний подход успешно применяется для решения как фундаментальных научных вопросов, так и прикладных задач, связанных с функционированием и динамикой лесных ландшафтов в контексте меняющегося климата. Это, в свою очередь, формирует надежный фундамент для разработки и внедрения гибких и адаптивных стратегий рационального природопользования, направленных на минимизацию негативных воздействий и повышение устойчивости природных систем.

Диссертация демонстрирует значительный объем работы, проделанный автором, однако по мере изучения у оппонента возникли некоторые вопросы:

1. В разделе «Материалы и методы исследования» представлена концептуальная схема исследования, было бы хорошо дополнить ее

взаимосвязями применяемых методик и продемонстрировать переход регионального уровня на локальный, что облегчит восприятие процесса исследования.

2. В работе нет ландшафтных карт ключевых участков, их наличие позволило бы упростить восприятие особенностей ландшафтной структуры и условий функционирования исследуемой территории.

3. В первом разделе при описании климатических условий в качестве временных периодов используются зональные циркуляционные эпохи, однако в тексте диссертации данное понятие не раскрыто.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования Сафоновой М.С.

Исходя из всего изложенного, можно констатировать, что диссертация является законченным, самостоятельно выполненным и логически выстроенным исследованием, посвященным актуальной проблематике. Авторские разработки и результаты, представленные в работе, имеют существенное научное значение.

Диссертационная работа «Геоэкологические аспекты функционирования и динамики низкогорных субсредиземноморских лесных ландшафтов в условиях изменения климата (на примере Юго-Восточного Крыма)» по своей актуальности, теоретической и практической значимости, современным методам анализа и ценностью научных результатов отвечает соответствующим критериям, определенным в пунктах 9-14 раздела II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (с изменениями и дополнениями), а ее автор, Сафонова Мария Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки).

Официальный оппонент,
Профессор кафедры экологии,
природопользования, землеустройства
и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
университет имени В. Н. Татищева»
Доктор географических наук, профессор
(специальность 25.00.23 Физическая география
и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов)



Бармин Александр Николаевич

« 3 » декабря 2025 г.

 А.Н. Бармин

