

**ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата географических наук Лозбеневой Элины Алексеевны
на тему: «Оценка эстетических свойств ландшафтов методами
дистанционного зондирования при организации геопарков (на примере
«Белоградчишских скал», Болгария)»
по специальности 1.6.21. – Геоэкология**

Диссертация Э.А. Лозбеневой касается вопроса научного обоснования функционирования одного из популярных и востребованных у потребителей видов особо охраняемых территорий - геопарков. Сегодня такой вид рекреационных систем активно развивается во многих странах мира на основе существования уникальных в научном, образовательном, познавательном и культурно-эстетическом отношении геологических и геоморфологических объектов. Развитие экологического сознания, познавательный интерес общества к природным памятникам часто ограничивается отсутствием научно обоснованной информации о свойствах таких объектов, что негативно сказывается на возможности эффективной рекреационной деятельности. В ходе своих исследований соискатель предлагает решения вопроса субъективности оценок эстетических свойств ландшафта, важных для адекватного выбора рекреантами целевых объектов и возможности организаторов функционирования рекреационной системы ранжировать приоритетность показа объектов ООПТ. Попытки оценить эстетические свойства различных природных объектов путем выбора более объективистского подхода предпринимались и ранее. Однако предложенные соискателем приемы исследования эстетических свойств охраняемых территорий с помощью сочетания ГИС технологий и применения методики ДЗЗ (дешифрирования космических снимков, материалы съемки с БПЛА) лежат в русле самых современных подходов в геоэкологических исследованиях. Важно, что дистанционные методы исследования дополняются натурными наблюдениями автора, добавляющими убедительности полученным материалам.

Выбор соискателем в качестве модельной территории «Белоградчишские скалы» (Болгария) представляется вполне оправданным. В настоящее время Болгария находится в листе ожидания для вступления в международную сеть геопарков ЮНЕСКО. И территория природной достопримечательности Белоградчишские скалы, являющаяся одной из перспективных для создания геопарка в северо-западной части страны, нуждается в научном обосновании для таких решений.

Диссертация Э.А. Лозбеновой состоит введения, 5 глав, заключения, списка литературы и приложения. Полный текст работы изложен на 195 страницах, включает 14 таблиц, 79 рисунков и 22 приложения. Библиографический список содержит 363 литературных источника, из них 164 на английском языке.

В традиционно написанном введении содержатся все необходимые разделы, четко сформулирована цель исследования, показаны задачи, решением которых будет достигнута цель. Правильно указаны объект и предмет исследования.

Первая глава полно отражает развитие теоретико-методологических основ оценки эстетических свойств ландшафта со времени становления первых художественных представлений об эстетике ландшафта до современных методик определения конфигурации зон видимости ландшафта, влияющих на эстетическое восприятие наблюдаемых ландшафтов. Приводится исчерпывающая характеристика терминологического аппарата, применяемого в работе. К сожалению раздел не завершается критическими выводами о итогах предыдущих исследований, не рассмотрены спорные вопросы ранее сделанных выводов различных авторов и не определены перспективные направления изучения эстетических свойств ландшафтов и их компонентов в будущем.

Вторая глава, названная соискателем бессодержательным названием «Территория исследования: планируемый геопарк «Белоградчишские скалы», дает представления о международной концепции геопарков и

физико-географических условиях территории, которые составляют главное содержание раздела - что и следовало отразить в названии. В главе приводятся понятные характеристики отдельных природных компонентов. Главным ядром главы является ландшафтная карта группы авторов. И если бы не указание, что она составлена с дополнениями автора, могла бы сойти за уместный компиляционный материал. Однако авторские дополнения могли бы внести более удачную редакцию. Речь идет об условных обозначениях, которые не всегда логически выдержаны. В частности, почему-то лишь для горных таксонов присутствуют структурно-геологические характеристики («блоково-разломные высокогорья», «складчатые среднегорья»). Тогда как равнинные ландшафты имеют лишь морфологические характеристики рельефа («грядово-увалистые», «холмисто-грядовые» и т.п.).

Важное место в главе занимает вопрос о механизме и времени формирования главного объекта геопарка – денудационных останцов. Вряд ли можно согласиться с авторским тезисом о том, что процессы денудации воздействовали на останцы с триасового времени. Во-первых, останцы, сложенные терригенными породами триаса перекрывались в геологической истории многосотметровыми пачками среднего и позднего мезозоя. Они были вскрыты денудацией лишь в ходе новейшей активизации в плиоцене. На это справедливо указывает автор несколькими страницами выше. Следовательно, их возраст – не древнее конца неогена. Вопрос о происхождении и возрасте Белоградчишских останцов особенно важен в контексте их рекреационного использования как объекта природно-познавательной рекреации.

Некоторые вопросы вызывают отдельные части легенды среднемасштабной ландшафтной карты также с дополнениями автора. Если в основе разделов легенды лежат виды ландшафтов с закономерно присутствующей геоморфологической характеристикой (склоны, вершинные поверхности и пр.), то таксоны, названные «скальные выходы», формой

рельефа не являются и не могут быть использованы в качестве составной части названия ландшафта. В целом глава дает полное представление о физико-географической позиции исследуемой территории.

Третья глава, посвящена методическим вопросам оценки эстетических свойств ландшафтов. Здесь приводится непротиворечивый алгоритм получения объективной оценки аттрактивности ландшафтов с точки зрения их визуальной привлекательности, основанной на трех группах свойств пейзажа - выразительность рельефа, пространственное разнообразие растительности и антропогенная трансформация пейзажа, что представляется весьма убедительным и достаточным. Далее, с помощью балльной оценки частных показателей основных свойств визуального восприятия, проводится полевая верификация выбранных свойств ландшафта. Используя собственные цифровые модели рельефа, полученные по результатам обработки авторских данных БПЛА, соискателем были построены схемы зон видимости с обзорных точек. И наконец на заключительном этапе была сделана автоматизированная ГИС-оценка эстетических показателей изучаемой территории.

В главе подробно описаны все приемы такой ГИС технологии. Она завершается сравнительным анализом результатов полевых исследований аттрактивности с данными ее ГИС-оценки, который показывает хорошую сходимость полученных результатов, полученных с помощью независимых методических подходов. Этот раздел диссертации написан в органичном современном ГИС технологиям стиле, включает понятные и уместные иллюстрации. Замечания заслуживают отдельные смысловые промахи автора такие как, например, утверждение, что «восприятие пейзажа..... зависит от ширины водоразделов»? Материал второй и третьей главы подтверждает первое защищаемое положение.

Четвертая глава содержит материалы дальнейшего развития методики оценки эстетических свойств территории путем перехода от маршрутной оценки к пространственной (площадной). С помощью удачного применения

ГИС анализа природной достопримечательности урочищ и эстетической привлекательности пейзажных видов с обзорных точек основных типов урочищ была построена схема - «Визуально-эстетическая ценность ПТК природной достопримечательности Белоградчишские скалы», представляющая логический финал созданного авторского алгоритма. Приводимые в главе выводы показывают убывание привлекательности ПТК от междуречных и открытых пространств к лесистым и расположенным в нижних частях долин участкам. А это совсем не то же, что «высотное положение» в формулировке соискателя. Поэтому третье защищаемое положение могло бы содержать глубокое понимание влияние геоморфологической позиции на аттрактивность ПТК.

Заключительная пятая глава диссертации содержит разработки автора по оптимизации существующей рекреационной деятельности на исследуемой территории путем предложения новых маршрутов, которые будут иметь более высокие эстетические характеристики по сравнению с существующими и обеспечат комфортность туристам в зависимости от проходимости маршрута, его длительности, доступности и максимального охвата ценных природных геоморфологических объектов и ландшафтных комплексов. Глава имеет явную прикладную направленность, что добавляет работе больше различных смыслов. Соискатель здесь продемонстрировал хорошие навыки применения морфометрического анализа рельефа для решения практической задачи. Однако глава перегружена методическими рассуждениями, которые могли бы занять место в главе «Методика...» в качестве второго раздела, отвечающего за прикладную часть работы.

Отмечая всесторонний учет различных свойств территории при моделировании новых оптимальных маршрутов, вызывает сомнение использование в работе подстрочного перевода терминов программных продуктов типа - «стоимостное расстояние». Есть и более существенное замечание к выбору показателей оптимизации маршрутной сети парка. К сожалению, в этой полезной работе не нашли отражения

геоморфологические опасности. Современная динамика склоновых процессов (осыпи, обвалы, камнепады, так характерные для денудационных останцов), селевая активность в долинах глубоко расчлененного горного рельефа и другие процессы могут значительно повлиять на безопасность прохождения маршрута или вовсе свести на нет привлекательность отдельных объектов или значительных участков рекреационной территории и существенно повлиять на эффективность всей деятельности любой рекреационной системы. Поэтому последнее защищаемое положение не до конца учитывает все лимитирующие факторы. Есть надежда, что соискатель в дальнейшей работе учтет это обстоятельство.

Создание соискателем алгоритма оценки эстетических свойств природных территориальных комплексов методами дистанционного зондирования с применением ГИС технологий позволило получить рабочий инструмент для определения доли эстетической составляющей в общем объеме рекреационного потенциала конкретной территории. На примере природной территории «Белоградчишские скалы» (Болгария) были показаны главные свойства ПТК, которые следует учитывать в ходе определения степени эстетической привлекательности территории. Возникает вопрос об универсальности такой методики. Какие свойства должны входить в оценку эстетической привлекательности высокогорных лишенных растительности ландшафтов или жарких аридных ландшафтов?

Возникающие вопросы к представленной Э.А. Лозбенева диссертации только добавляют научного интереса к уже сделанной актуальной самостоятельной работе, отличающейся обоснованностью положений, выносимых на защиту, достоверными и новыми научными выводами, полезными практическими рекомендациями.

Указанные выше замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует

специальности 1.6.21. «Геоэкология» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена 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.

Таким образом, соискатель Лозбенева Элина Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. «Геоэкология».

Официальный оппонент:

Доктор географических наук,
профессор, заведующий кафедрой геоморфологии и
палеогеографии географического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова

БРЕДИХИН Андрей Владимирович



дата

Контактные данные:

тел.: +7 495 939 21 45, e-mail: avbredikhin@geogr.msu.ru
Специальность, по которой официальным оппонентом
защита диссертация:
25.00.25. Геоморфология и эволюционная география

Адрес места работы:

119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1
МГУ имени М.В. Ломоносова, Географический факультет
тел.: +7 495 939 21 45, e-mail: avbredikhin@geogr.msu.ru

Подпись А.В. Бредихина заверяю
Декан географического факультета

МГУ имени М.В. Ломоносова, академик РАН С.А. Добролюбов

