

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Корф Екатерины Дмитриевны «Оценка геотуристической значимости элементов георазнообразия (на примере бассейна Верхней Чуи)» по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле) на соискание учёной степени кандидата географических наук

Диссертационное исследование Корф Екатерины Дмитриевны посвящено изучению геоэкологических аспектов устойчивого развития региона с помощью современного механизма управления ландшафтами посредством разработки научных основ рационального использования и охраны природных ресурсов. Территориально район исследований ограничен верхней частью бассейна реки Чуя, расположенного в Кош-Агачском районе Республики Алтай, на юго-востоке российской части Горного Алтая.

Актуальность темы.

Горы занимают четвертую часть суши Земли и более половины территории России. В горах находятся богатейшие природные ресурсы, имеющие важнейшее для человека экологическое значение – водные, биологические, рекреационные и др. В силу относительной изолированности и труднодоступности горных регионов в них сохранилось значительное био - и георазнообразие. Аксиомой стало и то, что горные ландшафты представляют собой особый тип природной среды, где высокая скорость экзогенных и эндогенных динамических процессов обуславливает узкий диапазон выбора стратегий устойчивого развития природно-хозяйственных систем, а также режимов рационального природопользования. Новые возможности такого выбора предоставляет туризм. В горных регионах одним из ключевых туристско-рекреационных ресурсов выступает георазнообразие, что подтверждается «взрывным» развитием новых, быстро доказавших свою эффективность форм организации туристских территорий – геопарков. Заложенный в геопарках механизм взаимодействия природного комплекса, местного сообщества и туристов буквально «мгновенно» был подхвачен ЮНЕСКО, и благодаря его содействию сегодня в мире более 140 геопарков. В России всего 2, оба созданы во второй половине 2019 г. При этом необходимо отметить, что научное (в том числе геоэкологическое) осмысление георазнообразия как ресурса развития туризма и возможностей его рационального использования, в том числе в целях устойчивого развития территорий, началось совсем недавно. Поэтому актуальность проведенного соискателем научного исследования оценки геотуристической значимости георазнообразия несомненна.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Теоретико-методологическую основу диссертационного исследования составляют труды и разработки отечественных и зарубежных учёных в области геоэкологии, геологии, геоморфологии, эволюционной географии, гляциологии, картографии, климатологии, ландшафтоведения, краеведения, туризма и рекреации. При этом данные разработки критически анализируются и успешно применяются соискателем применительно к задачам исследования.

Информационную основу, наряду с литературными источниками, составили также картографические материалы и данные дистанционного зондирования, законодательные акты Российской Федерации и Республики Алтай, официальные документы муниципального образования «Кош-Агачский район», материалы личных полевых исследований. Все они адаптированы к задачам исследования.

Оценка новизны и достоверности.

В результате исследования были последовательно решены поставленные задачи: выполнена генетическая типизация элементов георазнообразия бассейна Верхней Чуи, разработана методика оценки геотуристической значимости элементов георазнообразия, рассмотрена роль геопарка в сохранении и использовании элементов георазнообразия, определены наиболее значимые для развития высокогорной части геопарка «Алтай» элементы георазнообразия и даны рекомендации по их рациональному использованию.

Решение каждой из этих задач содержит элементы научной новизны, дополняющие в той или иной степени, имеющиеся теоретические представления о георазнообразии и методиках его оценки. Наиболее же значимый новационный научный результат диссертационного исследования состоит в разработке оригинальной комплексной методики качественно-количественной оценки геотуристической значимости элементов георазнообразия.

Достоверность проведенных исследований подтверждается тем, что в их основе лежат признанные теоретические и методические труды отечественных и зарубежных ученых, а также большое количество эмпирических материалов, собранных автором в ходе полевых исследований. Основные результаты и положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на всероссийских и международных конференциях, а также опубликованы в отечественных и зарубежных индексируемых изданиях.

Практическая значимость диссертационного исследования.

Разработанная диссертантом методика оценки геотуристической значимости элементов георазнообразия внедрена в практическую деятельность и используется специалистами геопарка «Алтай» при оценке туристско-рекреационного потенциала геопарка и расчете допустимых рекреационных нагрузок на его территории. Также предложенная методика используется международной инициативной группой, состоящей из сотрудников ИМКЭКС СО РАН и Ховдского государственного университета (Монголия) в ходе работ по оценке туристско-рекреационного потенциала Западной Монголии.

С 2018 года предложенная методика включена в учебный процесс на геолого-географическом факультете Национального исследовательского Томского государственного университета.

Оценка содержания диссертации.

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованных источников и литературы, трех приложений. Основное содержание работы изложено на 136 страницах, включая 40 рисунков, 19 таблиц и 3 приложения. Список использованных источников и литературы включает в себя 174 наименования, из них 31 на иностранных языках.

Во введении (с. 4–10) приводятся объект и предмет диссертационной работы, цель и основные задачи исследования, обосновывается актуальность, научная новизна и практическая значимость, характеризуются основные методы и подходы, реализованные в работе, а также положения, выносимые на защиту, которые в целом соответствуют структуре и решаемым в работе задачам. Выделен и личный вклад автора, приведены структура и объем диссертации, выражены благодарности.

В качестве замечания, на наш взгляд, необходимо отметить, что в разделе «Актуальность работы» стоило персонифицировать безымянных австралийских геологов, первыми предложивших термин «георазнообразия», а не ограничиваться ссылкой на источник в списке литературы.

Первая глава (с. 11–29) посвящена физико-географическим условиям бассейна Верхней Чуи как основе формирования георазнообразия района исследований. Глава состоит из 6 разделов. В преамбуле главы рассмотрена краткая история возникновения и развития содержания термина «георазнообразия». Приводится авторская характеристика термина.

В разделе 1.1 рассматриваются основные черты орографии и рельефа бассейна Верхней Чуи. Соискатель выделяет границы района исследований и присутствующие в нем типы рельефа. Для визуализации информации в разделе размещен рисунок 1 – «Орогидрографическая схема Горного Алтая». К сожалению, масштаб приведенной на рисунке схемы позволяет познакомиться с выделенными типами рельефа в самых общих чертах, особенно с эрозионно-денудационным, описания которого нет и в тексте (точнее, спутаны названия). Авторство схемы также не обозначено.

Раздел 1.2 посвящен геологическому строению района исследований. В разделе приводится краткая история формирования территории, характеризуются основные стратиграфические подразделения (свиты). В разделе размещен рисунок 2 – «Геологическая карта Республики Алтай».

В разделе 1.3 соискатель приводит климатическую характеристику изучаемой территории, рассматривая климат Чуйской и Курайской котловин. В разделе размещены рисунок 3 – «Карта среднегодового распределения температур в Республике Алтай» и рисунок 4 – «Карта среднегодового распределения количества осадков в Республике Алтай».

Стоит отметить, что масштаб вышеназванных карт позволяет получить только самую общую климатическую информацию по горному окружению котловин. Такую информацию стоило бы привести в тексте раздела, тем более, что она не труднодоступна.

Раздел 1.4 посвящен геокриологическим особенностям бассейна Верхней Чуи. В разделе описывается распространение многолетнемерзлых пород в Чуйской и Курайской впадинах, а также рассматривается распространение в изучаемом районе значимых криогенных рельефообразующих процессов, таких как морозное выветривание, морозная сортировка, морозное пучение, морозное трещинообразование, криогенные склоновые процессы, наледеобразование

и термокарст. Для визуальной привязки в разделе размещен рисунок 5 – «Схема геокриологического районирования Горного Алтая».

В разделе 1.5 соискатель приводит сведения о древнем и современном оледенении, оценивая характер ранне-, средне- и позднеплейстоценового оледенения. Автор подчеркивает, что позднеплейстоценовые ледниково-аккумулятивные формы рельефа надежно маркируют границы максимального оледенения того времени. Однако существует и другая точка зрения на характер позднеплейстоценового оледенения в изучаемом районе, высказанная А. Н. Рудым, предполагавшим существование ледоёма в Чуйской впадине в максимум позднеплейстоценового похолодания. К сожалению, она не нашла отражения в сделанном соискателем обзоре.

Также в разделе приводится характеристика современного оледенения района исследований.

Раздел 1.6 посвящен обзору ресурсов поверхностных вод бассейна Верхней Чуи. В качестве основных ресурсов рассматривается река Чуя с ее притоками и небольшие по площади, но весьма многочисленные озера. Приводится их число и суммарная площадь акватории.

Таким образом, первая глава написана в основном по литературным источникам и имеет целью дать общее, обзорное представление о районе исследований. В качестве положительного момента следует отметить большой объем переработанной литературы, причем как отечественной, так и зарубежной.

Основные замечания вызывает иллюстративный материал. Карты, визуализирующие текст, нельзя считать оптимальными в силу выбранного соискателем очень мелкого масштаба. Они получились слишком обзорными. Их следовало бы дополнить космическими снимками, более крупномасштабными схемами и т.п. Как минимум стоило бы выделить на использованных обзорных картах территорию района исследований.

Хотелось бы обратить внимание и на отсутствие стилистического единообразия в названиях разделов первой главы. Три раздела – 1.1, 1.2 и 1.4 направляют наше внимание на бассейн Верхней Чуи, три остальных нет. При этом само название главы четко указывает, физико-географические условия какого района исследуются, поэтому в названиях разделов напоминать об этом не стоит.

Во второй главе (с. 30–41) соискатель рассматривает особенности георазнообразия Горного Алтая, его использование и охрану. Глава включает три раздела. В первом разделе диссертантом проводится генетическая типизация элементов георазнообразия. Проанализировав предшествующий опыт деления элементов георазнообразия на генетические типы, автор предлагает свою генетическую типизацию элементов георазнообразия применительно к району исследований, представив ее на рисунке 8. Предложенная генетическая классификация включает в себя 8 типов и 14 подтипов элементов георазнообразия. В дальнейшем на протяжении раздела автор дает краткое и четкое описание типов и подтипов и их географическую привязку к району исследований. На наш взгляд, логическим завершением раздела послужила бы таблица, которая систематизировала приведенную информацию и представляла ее в более удобной

для пользователей форме, чем описание. Ее можно было бы разместить в приложении.

Второй раздел посвящен георазнообразию как основе для развития гео- и экотуризма. Первая часть раздела посвящена истории развития туризма в российской части Горного Алтая, вторая часть – развитию такой его составляющей, как гео- и экотуризм в районе исследования. Автором анализируются разработанные для Юго-Восточного Алтая геологические экскурсии, описываются объекты показа. В разделе приведены уникальные фотографии, выполненные известным исследователем Алтая В. В. Сапожниковым.

В третьем разделе рассматриваются элементы георазнообразия в системе ООПТ Республики Алтай. Диссертант анализирует объекты охраны на территории всех ООПТ Республики Алтай – федерального, регионального и местного значения и приходит к очень важному выводу, что элементы георазнообразия, расположенные в пределах особо охраняемых природных территорий Республики Алтай в большинстве случаев не являются объектами охраны, но при этом востребованы туристами, в связи с чем отсутствие регулирования их посещаемости зачастую оказывает негативное воздействие на состояние этих элементов.

На взгляд оппонента, в главе стоило немного больше внимания уделить взаимосвязанности геологического и экологического туризма, может быть привести конкретные положительные и отрицательные примеры такого взаимодействия.

Третья глава (с. 48–94) – «Методические подходы к оценке геотуристической значимости элементов георазнообразия» является ключевой в диссертационном исследовании и включает в себя 2 раздела.

В первом разделе соискатель анализирует развитие взглядов на проблему критериев оценки георазнообразия, рассмотрев в общей сложности 11 подходов к оценке, из которых 6 принадлежит отечественным авторам и 5 зарубежным.

Второй раздел занимает основной объем главы и состоит из трех подразделов, в которых рассматриваются алгоритм создания авторской методики оценки геотуристической значимости элементов георазнообразия и примеры апробации методики на элементах георазнообразия бассейна Верхней Чуи.

В разделе пошагово рассматриваются процедуры (этапы) оценки геотуристической значимости элементов георазнообразия, дается характеристика разработанной специально для проведения оценки геоинформационно-аналитической системе (ГИАС) «Чуйский кластер», обосновываются основные оценочные критерии и ранжированные шкалы оценок. Кроме этого, в разделе приведены конкретные примеры использования методики на примере знаков гигантской ряби течения урочища Тете (Курайская впадина), обнажения Кызыл-Чин в долине одноименной реки (Чуйская впадина), других элементов георазнообразия.

Таким образом, приведенная в главе авторская методика и примеры ее применения в районе исследования позволяют утверждать, что метод поэтапной

интегральной оценки геотуристической значимости элементов георазнообразия эффективен. В целом глава имеет значительный научный и практический интерес.

Четвертая глава (с. 95–106) – «Геопарк как модель сохранения и использования элементов георазнообразия» содержит преамбулу и два раздела. В преамбуле приведены необходимые для понимания геопарка как природно-хозяйственной системы дефиниции, краткая история формирования GGN (Глобальной сети геопарков), включая рисунок 39 с изображением GGN в различных частях Света и таблица сравнения геопарка и ООПТ России. Считаю нужным уточнить допущенную соискателем неточность – первые европейские геопарки появились в 1990-е годы, в конце XX в., а не в начале XXI в. В начале XXI в. как это и отмечено диссертантом, была учреждена Европейская сеть геопарков.

В первом разделе соискатель рассматривает цели и задачи геопарка «Алтай». Такой подход вполне обоснован, так как названный геопарк, основанный в 2015 г., является, с одной стороны, пилотным проектом, а с другой – самым «старым» в России и опыт его создания и функционирования очень важен. Поэтому второй раздел главы посвящен особенностям Чуйского кластера геопарка «Алтай».

Во втором разделе рассматривается, какие элементы георазнообразия бассейна Верхней Чуи и каким образом могут быть использованы в туристской деятельности без ущерба для них самих. Приводится существующая организация научной и хозяйственной деятельности на территории Чуйского кластера геопарка и рассматривается положительный эффект, который может быть получен в результате получения геопарком «Алтай» статуса ЮНЕСКО. С точки зрения диссертанта, получения данного статуса будет способствовать организации трансграничного с Монголией геопарка, концепт-проект которого разработан инициативной группой (с участием соискателя) российских и монгольских ученых.

На наш взгляд, в средне – и долгосрочной перспективе (15–30 лет) реализация такого проекта вполне возможна при принятии соответствующих политических решений с российской и монгольской сторон.

В выводах по главе автор подчеркивает высокую значимость Чуйского кластера для геопарка «Алтай», рекомендует присвоить высокозначимым элементам георазнообразия Верхней Чуи статус региональных памятников природы для их лучшей сохранности и считает, что использование информационной составляющей рассматриваемого природного ресурса в туристско-экскурсионной деятельности повлечет за собой улучшение социально-экономической ситуации в Кош-Агачском районе Республики Алтай. При правильной организации взаимодействия местного сообщества, туристов, администрации геопарка все действительно так и должно сложиться, но возникает вопрос – почему улучшение коснется только жителей Кош-Агачского района? Ведь Чуйский кластер геопарка «Алтай» располагается не только в Кош-Агачском, но также в Улаганском и Онгудайском районах. Избежать таких вопросов можно было бы, разместив во втором разделе рассматриваемой главы картосхему Чуйского кластера геопарка, сопряженную с бассейном Верхней Чуи. Ее определенно не хватает для визуализации информации.

В заключении (с. 107–109) диссертант делает окончательные выводы по диссертации в целом, объединив их в 9 пунктах, последовательно подводящих итоги основных этапов работы. Выводы в основном соответствуют логике и тексту исследования. Соискатель также отмечает, что полученные результаты являются основой для дальнейших исследований и намечает направления этих исследований.

В итоге после изучения диссертационной работы хотелось бы отметить следующее:

1. Диссертационное исследование получилась интересным и актуальным как для научного и образовательного сообщества, для работников администраций разного уровня (и не только туристских дестинаций), работников ООПТ, практиков, занимающихся организацией туризма в горных районах, да и для самих туристов. Предложенная методика имеет универсальный характер и может быть использована не только в Алтае, но и в других горных странах. Поэтому считаю, что результаты работы имеют большое прикладное и практическое значение.

2. Полученные соискателем основные научные результаты, а именно выделение генетического спектра элементов элементов георазнообразия на изучаемой территории, разработка методики оценки геотуристской значимости элементов георазнообразия, формирование при помощи разработанной методики экскурсионного ядра из наиболее важных и репрезентативных элементов георазнообразия носят инновационный характер и могут быть несомненно охарактеризованы как научная новизна работы.

3. Важной перспективой для развития ряда муниципальных образований Республики Алтай является создание геопарка «Алтай». Не имея развитой промышленности, сельского хозяйства и добывающих отраслей, Республика Алтай имеет туристско-рекреационные ресурсы мирового значения и за счет развития сферы туризма может получать значительные доходы. Международный опыт (российский пока не накоплен) показывает, что геопарк, как форма туристской дестинации, позволяет организовать на территории устойчивое развитие туризма, а через это и устойчивое развитие региона в целом. Такая природно-хозяйственная система, с нашей точки зрения, в настоящее время оптимальна для удаленных высокогорных муниципальных образований Республики с низкой плотностью населения и высокой безработицей. Именно о формировании одного из ресурсных ядер геопарка «Алтай» и практических шагах по рациональному использованию элементов георазнообразия с целью создания основ устойчивого развития туризма ведет речь соискатель в 4 главе работы, предлагая подходы к решению важной геоэкологической проблемы.

4. Вместе с тем диссертационное исследование имеет и недостатки, которые нашли отражение в замечаниях и рекомендациях оппонента. Они приведены в тексте отзыва. Следует отметить, что замечания не носят системный характер, не имеют принципиального значения и могут быть объяснены соискателем в ходе защиты.

Несмотря на высказанные замечания, работа интересна, направлена на решение актуальных задач взаимоотношения общества и природы. Результаты

научных исследований, полученные автором, обладают научной новизной, являются достоверными и обоснованными, подтверждены публикациями, имеются 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Автореферат в целом отражает содержание диссертационной работы. В нем приведены объект, предмет, цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту, научная новизна и практическая значимость, а также личный вклад автора.

Диссертация Е. Д. Корф представляет собой самостоятельную законченную научно-квалификационную работу методического и прикладного характера. Работа соответствует паспорту специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле): п. 1.9 «Оценка состояния, изменений и управление современными ландшафтами», п. 1.10. «Разработка научных основ рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, рекреационных, минеральных и энергетических ресурсов Земли, санация и рекультивация земель, ресурсосбережение», п. 1.16. «Геоэкологические аспекты устойчивого развития регионов», а также требованиям п. 9 действующего Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор достойна присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Официальный оппонент
заведующий кафедрой рекреационной географии,
туризма и регионального маркетинга
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»,
кандидат географических наук
(25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география),
доцент



Александр Германович Редькин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
656042, г. Барнаул, пр. Ленина, 61
www.asu.ru
rector@asu.ru
(385-2) 291-291

Подпись А. Г. Редькина заверяю
Должность

12.03.2020



И. О. Фамилия

А. В. Чернов
заведующий кафедрой географии
А. В.