

ОТЗЫВ

официального оппонента
на диссертационную работу
Ганзей Кирилла Сергеевича

**«Островные геосистемы северо-западной части Тихого океана:
структура, функционирование и природопользование»,
представленную на соискание ученой степени доктора
географических наук по специальности 1.6.12 – физическая география и
биогеография, география почв и геохимия ландшафтов**

Актуальность исследования. Диссертационное исследование посвящено относительно новому и недостаточно разработанному в теоретико-методическом плане разделу ландшафтоведения - островному ландшафтоведению. Как компонентная, так и комплексная структура ландшафтов островов формируется по своим закономерностям, отличным от ландшафтов материковой суши. В настоящее время мало работ, рассматривающих ландшафт как объективно существующую целостную систему, в которой антропогенное на уровне компонента ландшафта интегрируется в природное, формируя единый ландшафт, изучать свойства которого и разрабатывать основы природопользования без учета данной целостности, пусть даже кентаврического типа, невозможно. Актуальность работы увеличивается в связи с тем, что островные геосистемы – это парагенетические и парадинамические системы суша-море, выделять и изучать которые только как территориальные образования не совсем логично.

В связи с активизацией хозяйственного использования островных геосистем их исследование имеет значимый прикладной аспект. Актуальность прикладных исследований достаточно высока для островов Дальнего Востока Российской Федерации, о чем свидетельствует ряд программ федерального уровня.

Исходя из вышеизложенного, тема диссертационного исследования является важной, проблемной, многие вопросы которой не решены, имеет несомненную актуальность.

Научная новизна исследования. На новых теоретико-методических подходах К.С. Ганзей изучает организацию, функционирование, устойчивость, геоэкологическое и хозяйственное состояние островных геосистем, развивает существующие теоретико-методические положения островного ландшафтоведения, решает многие проблемы их природопользования. Достоинством диссертационной работы является ее целостность, базирующаяся на физико-географическом, природопользовательском и социально-экономическом подходах; понимании единства природного и антропогенного; рассмотрении современного

ландшафта островов как сложной саморазвивающейся пространственно-временной геосистемы; изучении взаимодействия аэральных и аквальных ландшафтов островов и др.

Впервые автор дает определение «островной геосистемы», на базе которого с использованием принципов полиструктурности и полигенетичности раскрывает структуру, функционирование и природопользование наземных и прилегающих подводных островных геосистем, как парадинамических ландшафтных комплексов.

К.С. Ганзей вполне целесообразно вводит новую секторную единицу физико-географического районирования островных геосистем, решая проблемные вопросы физико-географического районирования.

Диссертационное исследование – одна из немногих работ, в которой предпринята удачная попытка в единой системе иерархических единиц классифицировать ландшафты аэральные и аквальные, что совершенно верно с точки зрения функционирования островных геосистем и единства ландшафтной сферы. Реализуются эти разработки в ландшафтном картографировании островных геосистем Гавайского архипелага (М: 1:200 000), залива Петра Великого (М: 1:25 000) и оценок сложности ландшафтного рисунка и ландшафтного разнообразия.

На основе анализа общего и индивидуального (особенного) в развитии островных геосистем автор раскрывает их геосистемную целостность вследствие механизмов самоорганизации и саморегуляции и устанавливает, что особенное в организации ландшафтной структуры островных геосистем – определяющий фактор их устойчивости. Установленное К.С. Ганзеем положение, по-видимому, имеет существенное значение и для материковых ландшафтов и заслуживает дальнейшего рассмотрения.

Можно согласиться с положением автора о том, что в структуре природопользования островных геосистем основополагающее значение имеет их ресурсы. В работе убедительно показано негативное влияние на ландшафты островных геосистем нерегламентированного природопользования. На основе функционального зонирования сформирован перечень действий и мероприятий, направленных на сбалансированное развитие объекта исследования.

К.С. Ганзей на основе эмпирического изучения островных геосистем сформировал ряд теоретических положений, дополняющих развитие островного ландшафтоведения: о физико-географическом районировании; классификации; о роли ландшафтообразующего вулканического процесса в механизмах самоорганизации и саморегуляции ландшафтов; о значении общего и индивидуального в пространственно-временной организации островных геосистем; устойчивости ландшафтов и о вкладе компонентов ландшафтов в формировании интегрального показателя устойчивости. Автор решил ряд прикладных вопросов островного природопользования.

Научная новизна диссертационного исследования К.С. Ганзея не вызывает сомнения.

Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации. Структура и содержание диссертационной работы К.С. Ганзея в полной мере отвечают заявленной теме и определяются логической последовательностью развития основной авторской идеи, внутренним единством и сопряженностью теоретико-методических и прикладных аспектов. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, отличаются логичностью и обоснованностью.

Теоретико-методические положения автора базируются на работах как отечественных, так и иностранных специалистов, на значительном количестве эмпирических исследований островных геосистем, что позволило выйти на высокий уровень научных обобщений и сформулировать теоретические и прикладные положения островного ландшафтоведения.

В первой главе работы на основе комплексного представления об островных ландшафтах как природно-хозяйственной геосистеме, автор решает многие теоретические вопросы островного ландшафтоведения. Детально анализирует становление теории островного ландшафтоведения; обосновывает понятие «островная геосистема», раскрывает закономерности ландшафтной организации.

На основе принятых теоретических положений К.С. Ганзей разрабатывает структуру островного ландшафтоведения, состоящую из базовых тематических направлений: физико-географическое, согласно автору, строение (по мнению оппонента - не только строение, но и закономерности, функционирование, развитие и др.); природопользование; социально-экономическая организация (можно изучать не только организацию). Как предмет исследования выделяет: ландшафтно-географические закономерности строения, функционирования, эволюции и развития ландшафтов и полигенетических геосистем, природно-ресурсный потенциал и типы природопользования, территориально-хозяйственные структуры и расселения населения, вопросы классификации и районирования.

Логично заключение автора о том, что общее в исследовании базовых тематик – изучение пространственно-временной организации островных геосистем, которая является основой для следующих блоков исследования: моделирования и прогнозирования; анализа геоэкологического состояния; планирования развития; формирования и реализации управленческих решений.

К.С. Ганзей во второй главе подробно решает вопросы классификации и физико-географического районирования островных геосистем. Можно согласиться с мнением автора о том, что зона суша-океан не является переходной. Это целостная геосистема - сложный мегаэктон со своей структурой, организацией, функционированием, развитием, и верно положение диссертанта о необходимости выделения переходного таксона.

Диссертант детально исследует островные геосистемы Гавайского, Курильского архипелага и залива Петра Великого, разрабатывает оригинальные ландшафтные карты, проводит анализ пространственной организации ландшафтов. Интересные оценки ландшафтного разнообразия и показателей, отражающих ландшафтную организацию островных геосистем, на основании которых автору удалось получить новые выводы о роли ландшафтообразующих факторов – вулканической деятельности и площади острова.

Третью главу работы автор посвящает вопросам функционирования и устойчивости островных геосистем, рассматривая их как результат проявления генетически разнородных ландшафтообразующих процессов. Раскрывает формирование ландшафтной структуры островных геосистем районов активного вулканизма. Индексы Маргалефа и Менхиника, по мнению К.С. Ганзея, свидетельствуют об увеличении ландшафтного разнообразия, но, по всей вероятности, активная вулканическая деятельность снижает степень организации этих геосистем, во всяком случае на первых этапах восстановления ландшафта. В этом отношении диссертационные исследования автора очень перспективные.

Рассматривая влияние антропогенного фактора на формирование ландшафтов островных геосистем, диссертант делает вывод о падении показателя ландшафтного разнообразия и уменьшении потенциала устойчивости ландшафтов. Эти процессы особенно опасны для изолированных островных геосистем, что может привести к потере механизма самовосстановления ландшафтов островных геосистем, что и происходит на о. Русский.

Убедительными являются логические построения К.С. Ганзея о территориально-аквальных природных системах, которыми и являются островные геосистемы. Автору удалось на основе разработанной им классификации представить в единой системе как аэральные, так и аквальные ландшафты островных геосистем, что, безусловно, является новым и демонстрируется на серии авторских карт. В тоже время, как верно утверждает автор, ландшафты аэральные и аквальные тесно взаимосвязаны потоками вещества, энергии и информации, представляют, по мнению оппонента, парагенетические или парадинамические системы, но при картографировании эта связь отражается слабо. Например, подрод овражно-балочных эрозионно-денудационных V-образных ландшафтов, выделенных на суше, должен иметь свое продолжение в аквальных ландшафтах в виде геоморфологических особенностей дна и его литологического строения, или субмаринных источников пресных вод, или иных особенностей (рисунок 3.15, таксон 13). Вопросы сопряжения парагенетических аэральных и аквальных ландшафтов в части соотношения границ таксономических единиц очень проблемные и требуют дальнейшего изучения.

В диссертационном исследовании выделяются внутрирегиональные закономерности формирования ландшафтной структуры под влиянием вулканического процесса: нуклеарности, катенности, ландшафтной

ярусности, позиционности (автор называет эту закономерность экспозиционной дифференциацией).

Четвертая глава наглядно демонстрирует возможность, целесообразность и универсальность применения разработанных автором теоретических положений с целью сбалансированного развития островных геосистем. Совершенно справедливо К.С. Ганзей рассматривает природопользование островов в прибрежно-морской зоне. Структура природопользования анализируется на основе береговой геотектуры островной геосистемы Шкота. Практическое значение имеют исследования геоэкологического состояния данного острова с установлением эффекта накопления тяжелых металлов в гумусово-аккумулятивных горизонтах почв и листьях растений. Заслуживает внимание применение инструментов ландшафтного планирования, в целях сбалансированного развития островных геосистем. Серия тематических карт хорошо отражает методические приемы пространственной организации островных геосистем.

Научность и объективность результатов косвенно подтверждаются представленным библиографическим списком, публикационной активностью автора и апробацией на международных конференциях. Все полученные научные результаты соответствуют требованиям Паспорта специальности ВАК РФ 1.6.12 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Достоверность научных положений, выводов, рекомендаций.

Все результаты диссертационного исследования, выводы и защищаемые положения изложены в 81 научной работе, из них: 4 коллективных монографии, 1 карта, 12 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, 15 публикаций, включенных в базы данных Web of Science и Scopus. В автореферате приведен список из 54 наиболее значимых публикаций.

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечена применением современных физико-географических, геоэкологических, математических, в том числе статистических методов обработки и анализа фактических данных, а также комплексным системным подходом к изучению островных геосистем. Диссертационное исследование выполнено на основе полевых данных, собранных за период 2006-2021 гг. на островах Курильского архипелага и залива Петра Великого.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. В выводах и заключении сформулированы основные положения, составляющие предмет защиты. Достоверность выводов обоснована объемной методологической базой, используемой в работе; эмпирическими исследованиями и использованием официально статистической информации. Картографические материалы диссертации способствуют более глубокому раскрытию темы диссертационного исследования.

В выводах и заключении отражены основные положения диссертации, составляющие предмет защиты. Содержание автореферата вполне

соответствует тексту диссертации.

Практическая значимость полученных результатов. Основные теоретические положения и выводы диссертации могут быть положены в основу организации природопользования, как объекта диссертационного исследования, так и использованы в научных исследованиях морских ландшафтов и островных геосистем других акваторий Мирового океана. Составленные автором карты ландшафтные, ландшафтно-экологические, устойчивости ландшафтов, природопользования, ландшафтного планирования и др. могут стать основой для сбалансированного природопользования островных геосистем объекта исследования. Разработанная геоинформационная база функциональных зон для программы стратегического планирования островных геосистем архипелага Императрицы Евгении имеет важное практическое значение.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью использования результатов исследования островных геосистем при разработке схем территориального планирования, в частности, обосновании функционального зонирования, установлении зон регламентированного природопользования и водоохраных мероприятий, а также при выделении особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Работа развивает основы островного ландшафтоведения, и в этом отношении имеет чрезвычайное значение в учебном процессе для специалистов в области ландшафтоведения, в т.ч. островного ландшафтоведения, геоэкологии, ландшафтного планирования и др.

Достоинства и недостатки в содержании диссертации. Автором разработаны теоретико-методические положения островного ландшафтоведения, приведена его логическая структура, предложены решения многих дискуссионных вопросов морского ландшафтоведения, на основе собственных теоретических предложений решен ряд вопросов природопользования островных геосистем. Проведенное исследование можно считать исчерпывающим, поскольку раскрыты теоретические аспекты изучения островных геосистем; разработаны классификация, физико-географическое районирование и ландшафтная организация островных геосистем северо-западной части Тихого океана; изучено функционирование и устойчивость островных геосистем; дана оценка ресурсов островных геосистем в освоении и планировании хозяйственной деятельности.

Диссертация представляет собой нетрадиционную работу, где островные геосистемы анализируются на новых, разработанных автором, теоретических представлениях, имеет научную и практическую ценность, написана на высоком теоретико-методическом уровне.

Не подвергая сомнению высокую научную и практическую значимость работы, необходимо отметить ряд пожеланий и дискуссионных моментов диссертационного исследования.

1. Автор совершенно справедливо относит к островным геосистемам как азральные, так и аквальные комплексы, в тоже время в работе

исследованию аквальных комплексов следовало бы уделить больше внимания:

- а) не решен вопрос сопряженности аэральных и аквальных морфологических единиц ландшафта. Как показывает опыт, границы морфологических единиц ландшафта, выделенных в пределах суши и акватории, не совпадают;
 - б) логично было бы рассматривать ООПТ островных геосистем как парагенетические или парадинамические системы и выделять как аэральную, так и аквальную составляющие ООПТ, тем более что часто биологическое разнообразие ландшафтов прибрежной суши сочетается с биологическим разнообразием прилегающих аквальных ландшафтах.
2. Выделенные территориально-аквальные природные системы иллюстрируют как авторское понятие «островных геосистем», так и теоретические подходы к их изучению, в то же время, непонятен критерий выделения зон взаимодействия аэральных и аквальных ландшафтов островных геосистем (интенсивная, умеренная, ослабленная). Если это интенсивность процесса взаимодействия, то какой критерий его типизации?
 3. В качестве пожеланий: аэральные и аквальные ландшафты островных геосистем в единой системе их взаимодействия хорошо бы отразила существующая в ландшафтоведении закономерность микрозональности ландшафтов. К тому же выделенные автором аквальные ландшафты явно представляют собой микрозоны.
 4. В работе приводится детальный анализ и оценка степени антропогенного влияния на природные ландшафты островных геосистем и делается вывод, что при увеличении интенсивности хозяйственной деятельности будет происходить падение показателей ландшафтного разнообразия островных геосистем. По мнению оппонента, этот вывод - дискуссионный, так происходит не всегда. Антропогенное воздействие при господстве деструктивных процессов часто приводит к увеличению мозаичности природных и квазиприродных ландшафтов, что увеличивает меру энтропийной сложности ландшафтного рисунка и ландшафтное разнообразие, но снижает уровень организации ландшафтов и уменьшает потенциал устойчивости геосистем.

В целом диссертационная работа написана на высоком научно-теоретическом уровне и высказанные пожелания и дискуссионные обсуждения не снижают общего позитивного впечатления от диссертационной работы, а задают направления для дальнейших исследований.

Заключение: диссертационная работа К.С. Ганзей «Островные геосистемы северо-западной части Тихого океана: структура, функционирование и природопользование», отвечает требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (№842 от 24.09.2013 г.),

предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Кирилл Сергеевич Ганзей, заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 1.6.12 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Официальный оппонент:

Позаченюк Екатерина Анатольевна (25.00.23),
доктор географических наук, профессор,
профессор кафедры физической и
социально-экономической географии,
ландшафтоведения и геоморфологии,
директор Ландшафтного международного центра
Института «Таврическая академия»
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского»

Институт «Таврическая академия»
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского»,
Адрес: 295007, Российская Федерация, г. Симферополь,
проспект Академика Вернадского, д.4.
<https://cfuv.ru/>
E-mail: cf_university@mail.ru, моб. телефон: +7 (978) 365-254-50-36

Я, Позаченюк Екатерина Анатольевна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в аттестационное дело К.С. Ганзей и их дальнейшую обработку.

15.11. 2023 г.

Подпись Е.А. Позаченюк удостоверяю

Учёный секретарь
Крымского федерального университета
имени В.И. Вернадского




Митрохина Л.М.