

Отзыв официального оппонента

на диссертацию КЛИМАНОВОЙ Оксаны Александровны «Геоэкологическое страноведение: формирование мезомасштабных геоэкологических систем», представленную на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

К важнейшим вызовам современных наук о Земле относятся глобальное изменение климата, усиление техногенного воздействия на географическую оболочку, осознание необходимости перехода к системе многоцелевого использования возобновляемых ресурсов, развитие спектров эколого-экономически выгодных видов деятельности, популяризация природного, исторического и культурного наследия, организация активного участия общества в природоохранной деятельности, прогнозирование социально-экономических и природно-техногенных чрезвычайных ситуаций. Выделенные проблемы предполагают необходимость углубленных исследований взаимодействия природы, населения, хозяйства на локальном, региональном и глобальном уровнях организации геосистем для выработки соответствующих упреждающих мероприятий.

Важнейшими векторами современного развития учения о геосистемах являются: моделирование пространственно-временных процессов спонтанной и антропогенной динамики географической оболочки; исследование многоаспектного взаимодействия природных, социальных и экономических подсистем на разных иерархических уровнях; обоснование систем рационального использования природных ресурсов, разработка основ охраны и оптимизации природной среды; прогнозирование состояния геосистем.

Диссертация О. А. Климановой развивает географическое начало геоэкологии. Основная ее цель – разработка теории геоэкологического страноведения в части развития представлений о факторах и процессах формирования мезомасштабных геоэкологических систем.

Научная новизна работы определяется тем, что в ней впервые наиболее четко и полно на сегодняшний день поставлены задачи, сформулированы принципы и разработаны теория и методология регионального геоэкологического анализа мезомасштабных геосистем. Исследование выполнено с использованием известного опыта в этой области.

В качестве тестовых полигонов исследовались геосистемы Центральной Азии, Африки, Средиземноморья, восточной части Южной Америки; Москва и прилегающие территории; крупнейшие города России и отдельных зарубежных стран. Объектами анализа выступают мезомасштабные геоэкологические системы и их территориальная структура. Его предмет – взаимодействие природных, социально-экономических и историко-культурных факторов в ходе формирования мезомасштабных геоэкологических систем. Соискатель вполне

справедливо рассматривает геосистемы различных уровней прежде всего в качестве среды обитания и социально-экономической деятельности, а не только как природные территориальные комплексы сами по себе.

Разработанную и апробированную методологию регионального анализа мезомасштабных геоэкологических систем следует признать главным достижением соискателя. Ее можно расценить как существенный вклад в развитие и утверждение географического, а точнее – эколого-ландшафтного подхода в геоэкологии. Диссертация О. А. Климановой расширяет классическое понимание термина «геосистема», предложенного в середине XX в. В. Б. Сочавой. Геоэкологические системы рассматриваются в диссертационном исследовании как результат взаимодействия физико-географических, историко-культурных (цивилизационных), социально-экономических, политико-административных, технологических и иных факторов пространственной дифференциации. На основе разработанной концепции для исследования метагеосистем предложены алгоритмы и методики геоинформационного и математического моделирования геоэкологических систем разного иерархического уровня и типа с определением вклада широкого спектра факторов в трансформацию структуры ландшафтной оболочки, развитие зеленой инфраструктуры в формировании качества среды в урбанизированных регионах.

Полученные результаты уже использованы при разработке Климатической стратегии города Москвы, Стратегии пространственного развития Российской Федерации, проекта ТЕЕВ-Russia по оценке экосистемных услуг России, в предложениях по экологическим ограничениям хозяйственной деятельности, рекомендациях по обеспечению устойчивого развития. Защищаемые теоретические обоснования, принципы и структура регионального геоэкологического анализа могут быть рекомендованы для адаптированного применения в регионах-аналогах. Они, кроме того, заслуживают изучения в рамках вузовской подготовки специалистов-геоэкологов.

Диссертационная работа объемом 269 машинописных страниц (включая 35 таблиц, 41 рисунок, список литературы из 395 названий и перечень более чем 50 авторских публикаций) состоит из введения, 5 глав и заключения.

Глава 1 (с. 15–85) имеет основополагающее значение и насыщена оригинальным материалом. Она посвящена теоретическим и методологическим основам геоэкологического анализа и заслуживает того, чтобы на ней остановиться более детально. Глава состоит из 4 разделов.

В первом из них (с. 15–43) проводится глубокий анализ современных трактовок и тематик геоэкологических исследований с обоснованным выделением глобального экосферного, биосферного, ландшафтно-экологического, геоэкосоциосистемного, геологического, эколого-геохимического направлений. Исследования в области геоэкологического страноведения относятся автором к хорологическому направлению в геоэкологии, ориентированному на

исследование состояния современных ландшафтов и ландшафтно-геоэкологических систем.

Во втором разделе главы 1 (с. 44–56) раскрывается авторская концепция выделения мезомасштабных географических и геоэкологических систем. Соискателем обосновывается позиция, что при целостном анализе взаимодействия человека и природы с вовлечением в анализ цивилизационных и историко-культурных факторов достигается максимальной синергии геосистем, где масштаб взаимодействия факторов относительно соразмерены, формируя эмерджентные свойства. Термин «масштаб» относится автором в данном случае не только к размеру объектов, но и к интенсивности природных и социальных процессов, приводящих к формированию нового качества геосистем. Для изучения факторов формирования мезомасштабных геоэкологических систем, их структуры и функционирования автором разрабатывается методологический аппарат, сочетающий подходы и методы исследований естественных и гуманитарных наук. Здесь присутствует дискуссионный момент, о котором будет сказано ниже.

В третьем разделе (с. 48–61) изложена структура страноведческого анализа и определены возможности его применения в геоэкологии. При выборе оснований для геоэкологической типологии геосистем автор предлагает различать природно-ресурсные индикаторы – площадь, запасы минеральных, водных, лесных, биологических ресурсов, составляющих базу для оценки исходных условий – ресурсов для социально-экономического развития, в значительной степени коррелирующих со структурой ландшафтной оболочки. Второй блок показателей характеризует степень остроты экологических проблем на территории страны – интенсивность проявления процессов загрязнения атмосферы, опустынивания, обезлесения, истощения ресурсов пресной воды и ухудшения ее качества и т. д., а также включает интегральные геоэкологические индексы – экологической устойчивости и экологической «результативности». Это, безусловно, новый, хорошо продуманный и весьма взвешенный шаг в области создания новой концепции, ориентированной на решение четко поставленной научно-практической задачи по оптимизации процессов хозяйственного освоения ландшафтов с учетом, в частности, устойчивости геосистем, экологических ограничений и приоритета экологической безопасности.

В последнем разделе главы – «Комплексное геоэкологическое районирование и страноведение» (с. 62–85) – обсуждаются существующие подходы к географическому районированию. Сущность геоэкологического районирования определяется как оценка степени антропогенного преобразования или экологического неблагополучия с выделением ареалов, однородных по остроте геоэкологической ситуации. Вполне закономерно большое место отведено таким вопросам, как оценка устойчивости геосистем к воздействию антропогенных факторов. Вопросы такого рода как раз и отражают специфику геоэкологического анализа с географических позиций.

В главе 2 (с. 86–145) на примере геосистем Африки излагаются авторские подходы и алгоритмы геоэкологического районирования: 1) выделение геоэкологических районов на основе экспертной оценки роли факторов; 2) оценка достоверности районирования и его верификация; 3) использование геоинформационного моделирования для формализации процедуры районирования; 4) группировка геоэкологических районов по степени трансформации природной среды. В контексте разработанной концепции автором на основе геоинформационного картографирования, классификации свойств геосистем и экспертной оценки значимости природных (зональные, аazonальные, бассейновые), культурно-цивилизационных, техногенных факторов было выполнено комплексное иерархическое геоэкологическое районирование Африки. С наибольшей вероятностью можно полагать, что именно эти комплексы должны служить тем исходным естественным репером, сравнение с которым позволяет судить о характере и степени антропогенных изменений, быть территориальной основой для планирования региональных стратегий устойчивого развития как для материка в целом, так и для стран и их отдельных частей.

В главе 3 (с. 146–190) на примере Средиземноморья излагается методология анализа историко-культурных факторов в формировании мезомасштабных геоэкологических систем: подходы к изучению историко-культурных факторов, оценка природных и антропогенных факторов обособления и территориальной дифференциации культурных ландшафтов. На базе геоинформационного моделирования и геоэкологического анализа автором показано, что границы мезомасштабных систем изменчивы во времени и эта изменчивость определяется не только природными, но и цивилизационными факторами. На ранних этапах освоения значимую роль в формировании его мозаики играют природные факторы, как это произошло на этапе древнейших цивилизаций, впоследствии они могут быть приглушены и могут уступить место историко-культурным/цивилизационным и определяемым ими социально-экономическим факторам.

В главе 4 (с. 191–232) представлена методология исследования процессов трансформации земельного покрова в контексте формирования мезомасштабных геоэкологических систем на глобальном и региональном уровнях: базы данных земельного покрова и возможности их использования для картографирования геоэкологических систем, процессы трансформации земельного покрова на зональном уровне, соотношение природных и антропогенных факторов трансформации земельного покрова на разных территориальных уровнях. Представленные результаты геоинформационного моделирования убедительно доказывают высокую динамичность процессов хозяйственного освоения в зонах границ типов геосистем (природных зон). Автором постулируется, что пространственно-временная структура изменения землепользования определяется не только морфологией геосистем и социально-экономическими факторами, но и глобальными изменениями климата,

В главе 5 (с 233–266) излагаются методология, методы и методики геоэкологического анализа урбанизированных геосистем: территориальной структуры урбанизированных регионов, трансформации земельного покрова, экосистемных услуг зеленой инфраструктуры в крупнейших городах России. Разработанная модель является более комплексной (по сравнению с собственно ландшафтным районированием), а следовательно, и более надежной основой для планирования градостроительного освоения, его оптимизации и выявления приоритетных задач.

Сделанное автором заключение отвечает сути работы. Автореферат отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа О. А. Климановой при своей общей целеустремленности многоплановая. Она затрагивает немало дискуссионных вопросов. Обсудить их полностью в рамках настоящего отзыва не представляется возможным, поэтому, отмечая общий высокий уровень диссертации, ее логичную структуру, считаем необходимым высказать следующие замечания.

1. Не вполне удачно сформулировано название работы. Точнее звучало бы: «Геоэкологические основы страноведения» или «Основы геоэкологического анализа в страноведении».

2. Дискуссионным является понятие «мезомасштабные геоэкологические системы». На наш взгляд, в настоящем контексте целесообразнее использовать термин «метгеосистема», объединяющий объект-системы с окружающей их средой. Составляющие метгеосистемы – природные, социальные и производственные подсистемы различных иерархических уровней. Но сказанное, разумеется, не столько замечание, а скорее попутные мысли в связи с работой соискателя.

3. В работе, наряду с многочисленными ссылками на литературные источники и работы исследователей, непосредственно относящиеся к диссертации, встречаются и прямо с ней не связанные и потому перегружающие текст.

4. Автор рассматривает ряд вопросов, впрямую не «работающих» на тему, а только затрудняющих восприятие основного содержания. Показательный пример тому – изложение особенностей развития образовательного процесса по специальности «Геоэкология» (с. 36).

Высказанные и некоторые другие замечания не снижают, однако, общего впечатления. Среди них немало таких, без которых, как правило, редко обходятся исследования пионерного характера, базирующиеся или использующие достижения из родственных и смежных научных областей.

В целом диссертация О. А. Климанова «Геоэкологическое страноведение: формирование мезомасштабных геоэкологических систем» представляет собой законченное исследование. В котором решена крупная проблема разработки исходных теоретических положений и методологических основ геоэкологического анализа взаимодействия природных, социально-экономических и историко-культурных факторов на разных уровнях организации геосистем в

современном страноведении. Актуальность, новизна, высокая научная и прикладная значимость работы несомненны.

Диссертация отвечает соответствующим требованиям ВАК, и ее автор О. А. Климанова заслуживает присуждения ей ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Директор института геоинформационных технологий и географии
доктор географических наук (специальность 11.00.01),
профессор

А.А. Ямашкин

Я, Ямашкин Анатолий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую обработку.

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва».

430000, г. Саранск, ул. Большевикская, 68.

e-mail: yamashkin56@mail.ru. Контактный телефон: 89271739483

24.10. 2022 г.

