

**Отзыв официального оппонента на диссертацию О.А.Климановой
«Геоэкологическое районирование Африки и Европейского
Средиземноморья», представленную на соискание ученой степени
доктора географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология
(по отраслям)**

Современные представления о геоэкологии сложились в конце 90-х годов прошлого века благодаря возросшему интересу к проблемам взаимодействия человеческого общества и природы со стороны наук о Земле и, в первую очередь, со стороны географии и геологии. Геоэкология предусматривает междисциплинарный подход к исследованию природных систем Земли, как в спонтанном режиме развития, так и в условиях антропогенных нагрузок. В последние три десятилетия именно геоэкологическая парадигма сосредоточила внимание на исследовании геосистем как жизненной среды человечества. Благодаря геоэкологии произошло существенное обновление подходов многих естественных наук к изучению природно-ресурсного потенциала и проблем природопользования. Однако эти изменения не привели к появлению новой понятийно-терминологической базы. Большинство понятий и терминов в геоэкологии заимствовано из географии, ландшафтоведения, экологии, климатологии, гидрологии, геоморфологии, биogeоценологии. Как известно, каждая из этих наук предусматривает районирование изучаемой территории как комплексное, так и частное. Вопрос о методологических основах геоэкологического районирования до сих пор остается дискуссионным. Именно этим, на наш взгляд, объясняется выбор О.А.Климановой цели исследования, предусматривающий «теоретическое обоснование, разработку и апробацию методологии геоэкологического районирования в условиях различного сочетания природных, цивилизационных и социально-экономических факторов районообразования». Автор, располагая обширной информационной базой данных о ландшафтах, историко-культурном наследии, цивилизационных и социально-экономических особенностях Африки и Европейского Средиземноморья, сосредоточил свое внимание, именно на методологии районирования, а не на общей геоэкологической характеристике двух смежных мегарегионов. Формулирование в таком виде цели исследования, является новым и оригинальным. Это позволило О.А. Климановой впервые выполнить качественную и количественную оценку вклада природных, историко-культурных, цивилизационных и социально-экономических факторов в формирование геоэкологических районов Африки и Европейского Средиземноморья. Отсутствие отечественных исследований

геоэкологии Африки и Средиземноморья определяют **актуальность** представленной работы.

Диссертация состоит из пяти глав, введения, заключения и статистических приложений. Отдельно обозначены основные выводы работы. Объем текстовой части диссертации 375 страниц, в том числе 340 страниц основного текста. Текст сопровождается рисунками, их 66, они включают также авторские карты и результаты геоинформационного моделирования, фактические данные и результаты систематизированы в 29 таблицах. Список литературы насчитывает 334 наименования, в т.ч. более трети – на иностранных языках.

Соискатель защищает пять положений, рассмотренных в соответствующих главах диссертации:

1. Комплексные геоэкологические районы Африки выделяются на основе сопряженной оценки вклада историко-цивилизационных факторов в процесс районообразования, анализа структуры современных ландшафтов, земельного покрова и параметров экологического состояния современных ландшафтов. Важными классификационными признаками историко-геоэкологических районов Средиземноморья являются наличие или отсутствие материальных объектов и систем природопользования отдельных цивилизаций и их плотность.

2. В Средиземноморье ядро историко-геоэкологических районов составляют ареалы двух- и трехслойных культурно-ландшафтных палимпсестов, сформировавшиеся уже к моменту возникновения Римской империи. Более поздние цивилизационные смены способствовали укрупнению районов и упрощению их внутренней структуры.

3. В основу комплексного геоэкологического районирования Африки положена иерархия пространственно соподчиненных единиц – геоэкологических районов первого, второго и третьего порядков, выделяемых в ходе последовательной бинарной классификации; на каждом ее шаге используется свой ведущий фактор дифференциации территории. На первом уровне выделение районов проводится на основе совокупности физико-географических факторов, на втором – локализации основных этнокультурных групп, на третьем – интенсивности техногенного воздействия.

4. В Африке, отличающейся высокой степенью соответствия современных климатических условий и земельного покрова, роль природных факторов в районообразовании увеличивается по мере нарастания экстремальности природных условий и усиления моноэтничности населения. Их роль снижена в саванново-редколесных и лесных геоэкологических районах субэкваториального пояса.

5. Геоэкологические районы Африки на каждом иерархическом уровне образуют три генерализованные группы: первую – с сохранением

значительной доли природных ландшафтов, вторую – с преобладанием в зависимости от этнокультурных особенностей территории агроландшафтов различного функционального назначения, третью – с высокой долей техногенных модификаций ландшафтов. Положение в группе определяет отклик ландшафтов на антропогенное воздействие.

В главе 1 «Методология геоэкологического районирования» (с. 16-70) автором выполнен анализ современных научных направлений в геоэкологии и места в них районирования, рассматривается содержание, традиционно вкладываемое в геоэкологическое районирование, излагается авторская концепция его проведения на основе представления о геоэкологическом районе как самостоятельной единице дифференциации географического пространства, анализируются возможности применения страноведческого подхода для проведения районирования. Следует отметить результаты впервые проведенного автором библиометрического анализа современных публикаций по геоэкологии, позволившего соискательнице составить примерную картину современных представлений о данном направлении в науках о Земле (табл. 1.1.). Однако, автором упущены очень важные монографии, учебные пособия и публикации по геоэкологии, подготовленные в Тюменском госуниверситете, Уральском отделении РАН, Институте геоэкологии РАН и др. Вывод о том, что лишь вся совокупность географических направлений геоэкологии позволяет полноценно анализировать проблемы взаимодействия общества и природы на всех территориальных уровнях дифференциации географического пространства (с.38), представляется справедливым, однако ставит под сомнение возможность разработки в рамках такого плюрализма единой научной методологии.

Анализ подходов к геоэкологическому районированию не содержит в явном виде указаний на то, что оно является результатом геоэкологической оценки состояния ландшафтов. Автор не раскрывает до конца вопрос о содержании частных и общих видов геоэкологического районирования (с. 45). По мнению О.А.Климановой, геоэкологические районы – это районы-компажи или тотальные районы (с. 47), что и делает обязательным при их выделении не только учета параметров экологического состояния ландшафтов, но и социальных, исторических, культурологических и, опосредованно, экономических факторов. Рассматривая рисунок районов, автор придерживается структурного принципа анализа, по ее мнению морфология районов определяет характер районообразующих процессов, что несколько сужает содержание самого районирования, делая его широким по пространственному охвату, но уязвимым по глубине. Здесь же заложена и предпосылка к индивидуализации районирования для разных территорий, отраженная и в первом защищаемом положении: автор предлагает разные критерии выделения районов для Африки и для Средиземноморья.

Вторая глава работы «Историко-геоэкологическое районирование (на примере Средиземноморья)» (с. 71-148) целиком посвящена Средиземноморскому региону, который в работе рассматривается шире, чем в названии диссертации и включает наряду с европейской, азиатскую и африканскую части. Базовой единицей историко-геоэкологического районирования, автор вслед за Ю.А. Ведениным и М.Е. Кулешовой считает «целенаправленно и целесообразно формируемый природно-культурный территориальный комплекс, который обладает структурной, морфологической и функциональной целостностью и развивается в конкретных физико-географических и культурно-исторических условиях» (с.73). Для Средиземноморья подобный подход представляется обоснованным. В параграфе 2.1. автор подробно анализирует базы данных объектов культурного наследия ЮНЕСКО, содержание исторических картографических источников, приводит разработанную им классификацию культурно-ландшафтных комплексов. В двух последующих параграфах автор детально анализирует природные и историко-цивилизационные факторы формирования историко-геоэкологических районов. При этом следует отметить недостаточное внимание, уделяемое автором ландшафтной структуре территории, хотя соискателем на основе литературных источников и материалов собственных наблюдений выполнена ландшафтная карта Средиземноморья. Районирование, проведенное автором, отражает положение, сложившееся к моменту падения Римской империи (видимо, поэтому, районирование и названо историко-геоэкологическим), однако, остается непонятным соотношение ареалов культурно-ландшафтных палимпсестов с современной экологической обстановкой на территории стран региона – в какой мере ареалы культурно-ландшафтных палимпсестов сохранились в структуре землепользования Средиземноморья? Насколько актуально современное техногенное воздействие на ландшафты?

В третьей и четвертой главах работы проводится всесторонний анализ природных и антропогенных факторов формирования геоэкологических районов Африки. При оценке роли природных факторов автор уделяет большое внимание климатическому фактору, справедливо полагая, что в условиях глобальных климатических изменений для Африки он выступает важнейшим при оценке экологического потенциала ландшафтов. Автор впервые оценивает степень равновесности между современными климатическими условиями и состоянием земельного покрова; устанавливает меньшую, чем в других районах материка, зависимость от этого фактора в центральной и северной частях субэкваториального пояса. Автором получены новые закономерности функционирования природных комплексов котловины озера Чад в зависимости от климатических изменений. Как видно из публикаций, в которых отражены результаты работы, данная глава работы включает далеко не все результаты, полученные автором в ходе написания

работы, так, например, в ней значительно меньшее внимание, чем климату, уделено морфолитогенной основе ландшафтов и биотическим компонентам природных комплексов.

Четвертая глава работы «Антропогенная трансформация африканских ландшафтов» (с. 197-248) включает анализ степени измененности ландшафтов, ландшафтно-геоэкологических систем, городской среды и стран материка. Подобный подход для оценки экологической обстановки крупного макрорегиона применяется впервые и позволяет по мнению автора определить территориальные аспекты изменений, важные для каждого конкретного случая. Для ландшафтно-геоэкологической оценки качества ландшафтов автор применяет методологию, разработанную на кафедре физической географии мира и геоэкологии МГУ. Каждый этап геоэкологического состояния оценивается при помощи качественных критериев, отчасти количественные характеристики содержатся в тексте. Несомненной новизной и достоверностью обладает выполненная автором типология стран Африки по степени измененности земельного покрова и ландшафтов, представляющая собой результат совокупного анализа показателей социально-экономического и экологического развития стран. Значимым результатом двух данных глав выступают также карты современных ландшафтов, ландшафтно-геоэкологических систем и физико-географического районирования, которые служат хорошей основой для синтезирующей – пятой - главы работы.

В пятой главе работы «Комплексное геоэкологическое районирование Африки» (с. 249-322) автор реализует на практике предложенный в первой главе оригинальный подход к районированию. В первой части главы подробно рассматривается процедура экспертного районирования, приводятся критерии выделения районов разных порядков, на примере бинарной классификации признаков демонстрируется как проводится выделение ведущих факторов разделения районов. Основным результатом проведенного на такой основе районирования служит выделение геоэкологических районов трех порядков – 10 – первого, 48 – второго и 13 – третьего. На каждом уровне действует ведущий критерий выделения районов, раскладывающийся на систему индикаторов. Обязательный при проведении районирования анализ границ районов (с.268-270) показывает соотношение границ выделенных геоэкологических районов и других видов районирования – по этнокультурному и бассейновому признаку. Очевидно, что любое экспертное районирование уязвимо для критики, поэтому автор дополняет свою схему геоинформационным и математическим моделированием, которое позволяет характеризовать районирование как проведенное со значительной степенью достоверности. В качестве замечания, хотелось бы отметить недообсужденность несоответствий, полученных в ходе геоинформационного моделирования (рис. 5.14 на с.

284). В ходе геоинформационного моделирования (рис. 5.14 на с. 284) были выявлены несоответствия с первоначальной сеткой районирования. Автор не дает ответа, что делать с этим несоответствием.

В этой главе автор дает математическую оценку индивидуальности районов, выполненную на основе дискриминантного анализа (с. 289). Полученный результат открывает новые возможности на основе четких количественных критериев выделить геоэкологические районы-аналоги, что имеет практическое значение для формирования региональных стратегий оптимизации природопользования и разработки территориальных схем охраны природы.

На с. 323-327 приводятся основные выводы работы, которые соответствуют приведенным автором защищаемым положениям. В заключении автор рассматривает дальнейшие перспективы предложенного им подхода к районированию и геоэкологического страноведения как самостоятельного научного направления, что логично, учитывая поисковый характер работы.

Основные положительные результаты диссертации О.А.Климановой, определяющие ее научную новизну и достоинства сводятся к следующему:

1) автором впервые разработана методология геоэкологического районирования для территорий с различным сочетанием факторов районообразования;

2) впервые для Средиземноморья выявлены региональные закономерности трансформации культурных ландшафтов под влиянием историко-культурных и цивилизационных факторов и разработана на их основе типология историко-геоэкологических районов;

3) впервые разработана схема комплексного геоэкологического районирования Африки, проведенного на основе страноведческого подхода;

4) впервые апробирован для данной территории алгоритм геоинформационного моделирования на основе геопространственных данных открытого доступа, сопровождающий процедуру районирования;

5) разработанная типология комплексных геоэкологических районов и стран Африки по разнообразию спектра и структуре земельного покрова, является объективной основой для оптимизации природопользования и планирования природоохранных мероприятий.

Практическая значимость работы определяется возможностью применения разработанных автором научных основ и алгоритмов исследований взаимодействия территориальных структур различного генезиса в системах макро- и мезоуровней для разработки региональных стратегий и программ развития территорий в контексте экологических ограничений и возможностей. По мнению автора приобретенный опыт будет полезен при формировании экологической политики Российской Федерации

и ее субъектов, при реализации международных проектов в области экологии и природопользования и прогнозировании научно-технологического развития.

Комплексные результаты работы могут быть использованы при чтении курсов лекций в высшей школе по физической географии материков и геоэкологии.

На Основе проведенного анализа представленной работы считаю необходимым сделать следующие замечания, отметить недостатки и спорные моменты:

1. Несмотря на доступность изданий и проведенный библиометрический анализ автору не удалось охватить некоторые важнейшие современные публикации в области геоэкологии, изданные в крупнейших региональных научных центрах и вузах.

2. Не выглядит убедительной декларируемая автором практическая значимость работы. Непонятно, как полученный опыт и примененные подходы (с. 13) могут быть использованы при формировании экологической политики Российской Федерации. Не лучше ли эти подходы отрабатывать на примере России? Также из диссертации не видно, кто в Африке, Средиземноморье мог бы воспользоваться полученными результатами? Какие страны или международные организации? Вместе с тем значимость работы зависит от ценности полученных новых знаний о современном состоянии ландшафтов двух мегарегионов планеты. И эти новые знания действительно добыты автором.

3. Автор уделяет в работе чрезмерное внимание памятникам историко-культурного наследия являющихся объектами исследования скорее рекреационной географии или просто объектами туризма, но отнюдь не геоэкологии.

4. Несмотря на геоэкологический характер исследования (с акцентом на районирование) в работе отсутствует специальная глава (или раздел), посвященный зонам или очагам экологического бедствия, возможно, экологической катастрофы (за исключением краткого обзора экологических проблем «африканских агломераций»).

5. Большинство стран Африки и некоторые районы Средиземноморья, имеющие богатую цивилизационную историю, на протяжении большей части 20 века и до наших дней существуют в условиях военно-политической и экономической нестабильности, которые в значительной мере определяют современное экологическое состояние ландшафтов, что не получило отражение в работе.

Результаты работы соискателя нашли отражение в 62 публикациях, в том числе в 16, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации результатов работ на соискание ученой степени доктора географических наук. В то же время, отметим, что монография

«Геоэкологическое страноведение: природные и антропогенные факторы формирования регионов», отражает концепцию, положенную в основу работы. Автор известен работами, выполненными в подобном ключе и для степной зоны Евразии, в частности, для Монголии, что подтверждает возможность применения разработанных подходов за пределами региона исследования.

Автореферат по своему содержанию соответствует диссертации. Тематика диссертационного исследования, формулировка его целей, научная новизна и общая направленность на разработку теоретических положений геоэкологического районирования подтверждают соответствие специальности 25.00.36 – Геоэкология (по отраслям).

Заключение

Анализ диссертационной работы, несмотря на отмеченные недостатки решений поставленных диссертантом цели и задач, способов и методов их реализации, а также интерпретация полученных результатов позволяет констатировать высокую научную квалификацию Оксаны Александровны Климановой в области геоэкологии.

Диссертация О.А.Климановой является научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором геоинформационного моделирования и математического анализа, геоэкологической оценки состояния современных ландшафтов и земельного покрова Африки, историко-географического анализа региональных особенностей трансформации культурных ландшафтов Средиземноморья разработаны теоретические положения комплексного геоэкологического районирования для территорий с различным сочетанием факторов районообразования, совокупность которых можно сформулировать как значимое научное достижение(пункты 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. №842).

Диссертация О.А. Климановой является завершенным научным квалифицированным исследованием, удовлетворяющим требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Климанова Оксана Александровна – достойна присвоения степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология (по отраслям)».

Член-корреспондент РАН, д.г.н, профессор по специальности «Геоэкология», директор Института степи Уральского отделения РАН (460000, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11; тел. (3532) 77-44-32, 77-62-47)

Чибилёв Александр Александрович

4 мая 2016