

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. декана географического
факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова
член-корр. РАН, профессор
С.А. Добродюбов

« 30 » сентяб 20 15 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова географический факультет

Диссертация «Геоэкологическое районирование Африки и Европейского Средиземноморья» **выполнена** на кафедре физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

В период подготовки соискатель Климанова Оксана Александровна **работала доцентом** кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

В 1994 г. **окончила** МГУ имени М.В. Ломоносова **по специальности** физическая география зарубежных стран. В 1998 г. защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология» по теме «Геоэкологический мониторинг современных степных ландшафтов Монголии». Тема докторской диссертации была утверждена на заседании Ученого Совета географического факультета МГУ 27 декабря 2013 г., протокол №10. Предзащита диссертации состоялась 22 декабря 2015 г.

Выписка из протокола № 26

заседания кафедры физической географии мира и геоэкологии от 22 декабря 2015 г.

Присутствовали: проф., д.г.н. Романова Э.П., в.н.с., д.г.н. Колбовский Е.Ю., доц., к.г.н. Алексеева Н.Н., доц., к.г.н. Калущкова Н.Н., зав. лаб., к.г.н. Дронин Н.М., с.н.с., к.г.н. Макунина Г.С., в.н.с., к.г.н. Буров В.П., с.н.с., к.г.н. Миланова Е.В., с.н.с., к.г.н. Кондратьева Т.И., с.н.с., к.г.н. Гринфельдт Ю.С., с.н.с. Аршинова М.А., с.н.с. Тельнова Н.О., н.с. Ковалева Т.А., н.с. Жагина С.Н.

Председатель: и. о. зав. каф., доц., к.г.н. Н.Н.Алексеева

Секретарь: н.с. Жагина С.Н.

Повестка дня: Обсуждение диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 - геоэкология О.А. Климановой «Геоэкологическое районирование Африки и Европейского Средиземноморья». Рецензенты от кафедр: профессор, д.г.н. Романова Э.П., старший научный сотрудник, к.г.н. Кондратьева Т.И.

Слушали: сообщение О.А.Климановой по теме диссертации

Вопросы:

Е.В.Миланова: Кому Ф.Бродель посвятил свою книгу «Средиземное море и средиземноморский мир в эпоху Филиппа II»? К какой цивилизации относил упоминаемый Вами С.Хантингтон Средиземноморье?

Г.С.Макунина: Кто был основоположником работ по геоэкологическому районированию? Как в Вашей работе использован бассейновый принцип выделения геоэкологических районов?

Э.П.Романова: Как природная основа используется в выделении геоэкологических районов?

Т.И.Кондратьева: Вами выполнена процедура геоинформационного моделирования для проведения геоэкологического районирования. Нельзя ли было свести все множество использованных показателей к меньшему количеству?

Н.Н.Алексеева: Что такое «плавающие» признаки районирования и как они использовались для выделения геоэкологических районов?

Е.В.Миланова: Может ли один человек проводить экспертное районирование?

На все вопросы соискателем были даны подробные и развернутые ответы.

Выступления:

Э.П. Романова (первый официальный рецензент):

Диссертация О.А.Климановой «Геоэкологическое районирование Африки и Европейского Средиземноморья» относится к третьему этапу мелкомасштабного ландшафтного изучения природной среды суши Земли на кафедре физической географии мира и геоэкологии. Этот этап характеризуется включением в круг рассматриваемых научных проблем не только закономерностей формирования и эволюции природных геосистем (ландшафтов) и их антропогенных трансформаций, но и взаимоотношения ландшафтов с социальными, экономическими, историко-культурными структурами. Важное направление в исследованиях третьего этапа – анализ последствий, возникающих в природных геосистемах в результате такого взаимодействия.

Представленная к рецензированию работа состоит из пяти глав, и содержит пять защищаемых положений. В первой главе рассматривается методология многоуровневого геоэкологического районирования в контексте существующих научных парадигм геоэкологии. На первом макроуровне районирования в качестве основного критерия дифференциации используется структура природных ландшафтов, и методически это не вызывает никаких возражений. Подобные процедуры традиционно реализуются в современном ландшафтоведении. Другое дело, что границы макроподразделений отличаются от привычных схем (например, Европейского Средиземноморья), и, таким образом, автор обозначает свой индивидуальный подход к выделению макрорегионов.

Вторая глава полностью посвящена историко-геоэкологическому районированию Средиземноморья, в основу которого положены представление о культурных ландшафтах макрорегиона. На этом уровне районирование выстраивается с учетом хода исторических событий и тех этнических и культурно-производственных структур, которые сложились и реализовывались в этом макрорегионе в течение последних двух тысяч лет. На мой взгляд, это - самая инновационная, интересная, но и уязвимая часть работы. Районы второго уровня районирования описываются как ареалы с размытыми, нечеткими границами, что вполне понятно в условиях отсутствия адекватной картографической и статистической информации. Однако сама идея увязки геоэкологического качества современной природной среды и её ландшафтного устройства с историческими, этническими и культурными традициями населения (т.е. с цивилизационным разнообразием), – это, безусловно, научное достижение О.А. Климановой. В этом отношении исследование историко-геоэкологического районирования Средиземноморья представляет большой научный интерес. Автор показывает, что не во всех случаях ландшафтные границы являются определяющими для возникновения специфического геоэкологического качества регионов. Зачастую они оказываются тесно связанными с историческими и социально-экономическими условиями жизни населения и традициями природопользования. Например, возникновение на Пиренейском полуострове знаменитых поливных агроландшафтов «уэрт», привнесенных туда арабами в 6-ом веке, оказалось настолько прогрессивным типом земледелия, что оно сохранилось и после Реконкисты, и существует до сих пор в ряде регионов Средиземноморья. Хотя оно и не связано с определенными экосистемными услугами ландшафтов этого макрорегиона. Или практика организации полиструктурных угодий типа montados в Испании или dehesas в Португалии, прекрасно адаптированных к местным ландшафтным условиям, но распространенным в очень разных по набору и качеству экосистемных услуг природных геосистемам.

Третья и четвертая главы, посвящены соответственно современным ландшафтам Африки и факторам их антропогенной трансформации. На основе компьютерной обработки большого массива информации, собранной по многочисленным международным и национальным проектам, уточнены и заново составлены зонально-поясные схемы ландшафтного устройства Африки. Такое исследование в русской географической литературе в данном масштабе выполнено впервые. Это позволяет оценить работу О.А. Климановой как крупный научный вклад в проблематику глобального изучения ландшафтно-геоэкологических систем суши земного шара.

Значительная часть диссертации посвящена разработке концептуальных подходов и схем систематики и , классификации выделяемых геоэкологических районов на разных уровнях. Автор выстраивает иерархическую трехрядную классификацию выделяемых геоэкологических подразделений, и при этом каждый уровень дифференцируется по индивидуальному единому ведущему фактору районообразования. Это вполне соответствует общепринятой логике построения классификационных схем.

Завершающая часть диссертации - выводы и заключение - излагают основные перспективы дальнейших исследований на ближайшую перспективу. В результате проведенной экспертизы я могу заявить о том, что работа получилась очень интересная. Защищаемые положения, выдвигаемые в работе, затрагивают теоретические и практические вопросы геоэкологического районирования. Как и в любой работе докторского уровня, в ней содержится ряд дискуссионных моментов, но они свидетельствуют о возможности дальнейшего развития исследований и не снижают ценности работы. По своей новизне, проработке, последовательности в проведении исследования от начала и до конца она соответствует докторскому уровню, и может быть рекомендована для защиты на диссертационном совете по специальности 25.00.36 «Геоэкология».

Т.И. Кондратьева (второй официальный рецензент): Диссертация посвящена важной и актуальной для науки теме – решению методологических задач и разработке практических приемов геоэкологического районирования, которое объективно представляет одно из главных направлений комплексных геоэкологических исследований территории. В работе впервые на примере крупного материка Африки и региона Европейского Средиземноморья обоснованы и применены методические приемы районирования на уровне макро- и мезогеосистем на основе синтеза многообразных факторов природного, социо-культурного и хозяйственного развития региональных территориальных образований, характеризующихся различным состоянием окружающей среды.

Защищаемая методика геоэкологического районирования демонстрирует высокий уровень осмысления факторов, определяющих современное экологическое состояние ландшафтов, а также более комплексный подход к оценке тенденций развития природно-антропогенных комплексов мезоуровня. Определенную ценность в научно-практическом плане представляют выводы о возможности экстраполяции ряда геоэкологических характеристик отдельных стран на другие государства и их части, расположенные в том же геоэкологическом районе. Выявленные автором индивидуальные и типичные черты геоэкологического портрета регионов мезоуровня позволили сформулировать ряд мер по регулированию состояния окружающей среды и достижению большей устойчивости функционирования природно-антропогенных комплексов.

В то же время к работе можно высказать и ряд замечаний. Не вполне обоснована необходимость проведения геоинформационного моделирования для проведения районирования. Складывается впечатление, что громоздкое и трудоемкое моделирование лишь подтверждает обоснованность сетки экспертного районирования.

Методика геоинформационного районирования изложена детально, однако обсуждение результатов лаконичное, например, можно было бы привести примеры ГЭР, где наиболее четко проявляются свойства района (центра) и выделяется периферия.

Автор пишет о предпосылках к более дробному разделению районов, например, в южных частях ГЭР Сахары в зоне опустыненных саванн. Возникает вопрос, не образуют ли эти южные территории самостоятельный район второго порядка.

На наш взгляд в небольшой раздел о состоянии ландшафтно-геоэкологических систем в главе 4 следовало бы включить таблицу, показывающую дифференциацию геоэкологических состояний ландшафтов материка на основе анализа карты «Ландшафтно-геоэкологические системы Африки» (рис.4.3). Она дополнила бы характеристики антропогенных модификаций ландшафтов в таблице 4.1 «Площади современных ландшафтов Африки».

Карта «Ландшафтно-геоэкологические системы Африки» составлена на основе карты «Категории современных ландшафтов Африки» (рис. 4.2). В соответствии с условиями обозначениями на этой карте показаны типы антропогенных модификаций ландшафтов, самих ландшафтных характеристик нет. Разработка этой классификации была начата Л.И. Кураковой (на ее работу есть ссылка), однако перечень типов модификаций на данной карте был предложен Э.П. Романовой и опубликован в 2004 году.

Диссертационная работа О.А. Климановой соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. В ней дано обоснование методологии и разработана методика геоэкологического районирования – сравнительно нового

направления географической науки. На основе многофакторного анализа природных и историко-цивилизационных факторов развития территории проведено геоэкологическое районирование Африки и Европейского Средиземноморья, что имеет важное научное и практическое значение. Работу отличает равномерно глубокий, целенаправленный анализ большого числа отечественных и зарубежных литературных источников, результатом которого стало создание модели геоэкологического районирования материка, что может быть оценено как важное достижение для развития комплексного страноведения, ландшафтоведения и геоэкологии.

Г.С.Макунина: Перед нами третий вариант работы, которая изначально была посвящена геоэкологическому страноведению. Очевидно, эта название и заложено в названии концепции, которая защищается соискателем. Работа содержит много неопределенностей, в том числе соответствия названия работы ее содержанию, названию задач, целей и объектов, защищаемых положений. К числу причин, порождающих подобную неопределенность, относятся недостаточное знание соискателем научных основ геоэкологического районирования, прежде всего геоэкологического картографирования, содержащихся в трудах группы Б.И.Кочурова и нашей лаборатории комплексного картографирования (оно отсутствует в теоретической части работы). Именно из этого геоэкологического картографирования вытекают все принципы, которые потом были заложены в основу геоэкологического районирования. В работе не раскрыто название, содержание и положения защищаемой концепции. Используемая в геоэкологии формула трех факторов «природа-хозяйство-население» трансформируется в работе в структур «природа-экономика-история-культура этносов, цивилизаций». Это заявка на новый ракурс в антропо-экологическом изучении территории и на ее историко-культурное изучение. Однако понятие «экономики» требует более четкого ограничения, т.к. на окружающую среду воздействует не сама экономика как модуль управления товарно-денежными потоками, а создаваемые ей хозяйственные структуры.

К числу неопределенностей в работе следует отнести также условность проведения границ между геоэкологическими районами. Неясно как учитываются при проведении границ между ГЭРами границы между ареалами современных ландшафтов Африки, карта которых приведена в главе 4. Непонятно какую роль в работе играет зональный принцип деления африканских стран. Отсутствие в работе матрицы ГЭРов с их качеством, об их морфологических и морфометрических свойствах районов не позволяет составить представление о геоэкологическом качестве выделенных мезорегионов. Неясно какая контактность ГЭРов и каково наличие там геоэкологических проблем. Использование в работе какой-либо концепции требует обязательной поддержки какой-либо терминологии.

В работе наряду с понятием мегарегиона, который по содержанию фактически совпадает с понятием физико-географической страны в сетке физико-географического районирования используется понятие геоэкологический район первого порядка, есть геоэкологические районы второго порядка, третьего порядка. Мезорегионы в Африке выделяются с обязательным учетом этнической составляющей, однако в разделе 5.4. указывается, что на состояние природной среды более всего влияет структура землепользования и плотность населения, а не этническая составляющая. По структуре региональных частей работа больше соответствует научно-справочному, т.е. прикладному направлению геоэкологического картографирования с антропоцентрическим уклоном. Т.е. в структуре экологического картографирования работа больше принадлежит блоку антропо-демо-экологических карт или историко-геоэкологических.

К новым разработкам в работе Климановой следует отнести введение историко-цивилизационного фактора в районирование и этнический аспект освоения в природе Африки. Но картографирование требует максимальной точности в проведении границ, однако их обоснование при многофакторном районировании и без учета природных рубежей также в работе во многом не определено. Предлагаемый в работе при проведении границ при мелкомасштабном картографировании, как известно, большой точностью не обладает. Отход от природных границ во многом затрудняет проведение экологического мониторинга, т.к. не позволяет оценивать дестабилизацию природных процессов антропогенными нагрузками.

В силу выпесказанного я, вероятно, буду воздерживаться при голосовании.

Н.М. Дронин: Я внимательно прочитал работу О.А. Она стала еще более объёмной, там появился новый, я бы сказал, "навороченный" раздел, но принципиальных изменений не случилось, на мой взгляд. Две основные претензии, которые были к работе #2, остаются: субъективность деления территории на районы по разным основаниям (кислый, зеленый, твердый) и отсутствие геоэкологического содержания в выделенных районах (на что было указано в прошлый раз Г.С.Макуниной).

Первое: Насчет субъективности предложенного автором районирования. В работе много что написано, и кажется все сложным, но когда разберешься, оказывается все очень просто. Основным продуктом работы является схема районирования Африки на геоэкологические районы. В главе 5.1. «Методика комплексного геоэкологического районирования» (стр. 249) сам автор не скрывает субъективности, или по словам автора, "априорности" выделения районов. Брались 4 готовые карты: ф-г районирования Африки (это природный блок), карта речных бассейнов (тоже, видимо, природный блок), карта ареалов языковых макросемей (этнолингвистический блок) и плотности населения (автор

называет интегральным показателем антропогенной нагрузки). Эти карты накладывались друг на друга. Естественно, границы ф-г районов, языковых макросемей, речных бассейнов и плотности населения не совпадали. Далее автор, пользуясь, как он называет, экспертной оценкой, определял в каждом отдельном случае, какая граница «главнее», и по ней проводилась граница геоэкологических районов. На стр. 250 автор рассказывает, что из выделенных 48 районов, 28 были проведены на основе такого субъективного предпочтения одной из четырех возможных границ, 16 районов - по совпадению 2 границ и только 2 контура были приведены по совпадению 3 границ. Не было ни одного случая, где все 4 признака совпали в своих границах, что понятно. Таким образом, почти вся сетка строится на личном представлении автора, что важно и что нет. Естественно, другой автор может следовать своим оценкам или предпочтениям.

Районирование как географический прием, конечно, содержит немалый элемент субъективности, например, в выборе критерий выделения районов, но после того как они выбраны, далее уже идет строгая логическая процедура выделения районов на основе этого признаков. Районы должны различаться по данным признакам, но нельзя, чтобы в одном случае основанием проведения границы являлся речной бассейн, в другом - ареал языковой макросемьи, в третьем плотность населения в четвертом - границы макроструктуры. Т.е. опять ситуация, когда автор делит предметы на зеленые, кислые и твердые. Автор на стр. 284 называет геоэкологические районы "априорно выделенными ареалами". Априорно значит "априорно", т.е. внеопытно.

Второе: Насчет геоэкологичности выделенных районов. Если очень просто сформулировать претензию к работе: это - не геоэкологическое районирование.

Это очевидно на примере Главы 2. «Историко-геоэкологическое районирование на примере Средиземноморья». Там есть много истории, много про памятники культуры, про народы, но там нет ничего про геоэкологические проблемы Средиземноморья. А уловка автора различить комплексное геоэкологическое районирование и частное культурно-геоэкологическое районирование, не срабатывает. На стр. 44 приводится еще пример частного геоэкологического районирования - ландшафтно- геоэкологического районирования. Имеется ссылка на Федину, и поясняется, что задачей этого районирования является оценка ландшафтов в отношении их с.х. пригодности. На мой взгляд, это - частный случай именно ландшафтного, а не геоэкологического районирования, так как сами контура - это ландшафты. Также и в случае с районированием Средиземноморья - в лучшем случае это - геоэкологическая оценка историко-культурных ландшафтов, а не наоборот. Сам смысл проведенного районирования автор объясняет через диковинное понятие "палимпсеста", т.е. смысл

районирования распознать в современных ландшафтах следы разных цивилизационных эпох. Это попало даже в защищаемые положения. Второе положение звучит так: "ядро историко-геоэкологических районов составляют ареалы двух- и трехслойных культурно-ландшафтных полимспестов, сформировавшихся к моменту возникновения Римской империи". Геоэкологического в этом ничего нет. Это - в лучшем случае упреждение в области историко-культурной географии.

Теперь про районирование Африки. Для меня также очевидно отсутствие геоэкологического содержания в выделенных единицах первого порядка. Эти единицы ничем не отличаются от ф-г стран в схеме А.Г.Исаченко, что признает и автор на стр. 253: "критерии выделения делают их близкими с ф-г страной, но, как и в случае с ф-г районированием, основанием для комплексного геоэкологического районирования на высоких таксономических уровнях становятся не столько зональные, сколько индивидуальные особенности территории". На стр. 161 показана схема ф-г районирования Африки, где эти единицы значатся как ф-г страны. На стр. 258, они показаны как геоэкологические структуры первого порядка, единственно, что изменилось - это появляется еще один контур в Восточной Африке, но 6 контуров «стран» Исаченко и геоэкологических районов совпадают полностью. Так как схема ф-г районирования появилась в кафедральном учебнике, я полагаю, что автор имеет к ней отношение, но в одном случае это у автора ф-г страны, в другом - геоэкологические единицы 1 порядка. Таким образом, автор не выделил, а просто переименовал ф-г страны в геоэкологические районы первого порядка.

Теперь про геоэкологические районы второго порядка. Это то - что автор защищает в своей работе, это - центральное место в работе. Как я уже показал, эти районы выделены путем совмещения 4 карт, показывающие явления, не имеющие однозначного геоэкологического содержания. На стр. 254 приводится табл. 5.2 «Критерии выделения районов второго порядка». Посмотрите на нее. Среди этих критериев мы находим такие показатели как "доля арабов более 50%" - это хорошо или плохо с геоэкологической точки зрения? "доля нигеро-кардофанской языковой семьи более 50%" - это хорошо или плохо? "Присутствуют пигмеи" - это хорошо или плохо? Мы тут немного поспорили с Натальей Олеговной Тельновой, она говорит, наверно, это хорошо, когда пигмеи, значит лес близко. А там еще есть в качестве критерия "наличие исчезнувшей цивилизации возрастом более 3 тыс. лет".

Понять абсурдность самого подхода можно на следующем примере. В работе имеется несколько формулировок задач геоэкологического районирования, одна из них представлена на стр. 40: "выделение ареалов однородных по остроте геоэкологической

ситуации". Там же автор приводит задачи просто экологического районирования автор, которые формулируются очень сходным образом "выделение ареалов со сходной загрязненностью природной среды". Предположим, теперь мы решили сделать «экологическое районирование» Африки, и что, мы начнем с поисков исчезнувшей цивилизации или будем искать пигмеев? Или привлечем все же данные по загрязнению рек, воздуха, почв? Геоэкологическое районирование должно идти таким же нормальным научным ("апостериорным") путем.

И последнее, вскользь скажу про 3 часть, где всякие мудрёные математические методы применены. Там автор обосновывает правомерность деления только на единицы первого порядка, которые, как я уже сказал, являются просто ф-г странами, а не какими геоэкологическими структурами.

Ну и резюме: задачи работы, которые определены в названии работы, не выполнены, причем, самым очевидным образом.

Е.Ю.Колбовский: Я рад, что дискуссия в отношении работы Оксаны Александровны, наконец-то, сосредоточилась на научных вопросах, что я считаю выдающимся достижением для нашей кафедры. Я бы призвал все-таки коллег посмотреть на работу внимательнее. У меня ощущение, что географы чуть-чуть подотстали в искусстве классифицирования, к которому относится и районирование. Географы очень долго продолжали работать руками, а когда мы работаем руками, мы находимся в рамках очень жесткой логической классификации. Что мы делаем? Мы берем множество, дели его на черное и белое, потом делим черное на колочее и пушистое, потом белое, и на каждом этапе разделения множеств мы получаем таксономию. Она может быть таксономией ГЭРа, она может быть ландшафтной таксономией. На самом низком уровне она остается элементарной таксономической единицей, построенной по принципу жесткой классификации. И все в этом подходе замечательно, за исключением того, что это не соответствует реальной жизни, и реальной природе тоже. В конце любого классифицирования мы получаем базу данных, географы очень долго сидели в логических строгих базах данных, которые, как сегодня выясняет философия, естествознание, биология ничему в реальной жизни не соответствуют. Мы можем обойти проблему габаритной таксономии, когда мы начинаем исследовать явления в многомерном пространстве факторов, разными способами. Есть принцип, который применила в этой работе О.А., и который Николай Михайлович просто не понял – принцип бинарного классификационного дерева. Это способ учета многих факторов, когда на каждой ступени классифицирования ведущий фактор просто меняется. Это способ логической классификации. Есть способ перехода от многомерных иерархических баз данных к

реляционным. География его только начинает применять, в частности, сейчас мы пытаемся его делать на примере районирования Приморья, которое выполняем по заказу ВВФ, поэтому для меня эти проблемы очень интересны и очень созвучны. Хочу еще раз подчеркнуть, что чем раньше мы отвыкнем от строгих иерархических классификаций, тем раньше и продуктивнее мы сможем изучать реальные природные и социально-экономические процессы, такие как формирование и возникновение геоэкологических районов. При этом нам придется отказаться от трех привычных вещей: 1) габаритная таксономия; 2) понятная последовательность ведущих факторов; 3) понятные и простые границы. Ничего этого в действительности нет. И, на мой взгляд, эта работа, которая, без сомнения, несвободна от недостатков, она работа именно докторского уровня, потому что она пытается поставить и решить проблему именно современными способами, и мне странно, что большинство из критиков не дали себе труда это понять, я тоже этого понять не могу. Ясно, что этой работе предстоит тяжелая и нелегкая судьба, ее ждет тяжелая защита, предвижу, что на совете тоже не все поймут того, о чем я говорил, но, тем не менее, я считаю, что работа сложилась и она вполне достойна.

Н.О. Тельнова: В работу, которую мы сейчас заслушали, по сравнению с прошлой предзащитой, были добавлены 2 новых параграфа (5.2 и 5.3), в которых содержатся попытки обосновать субъективную схему комплексного геоэкологического районирования Африки и оценить ее достоверность.

В этих параграфах используется много сложных и достаточно специфических терминов из области статистического анализа и геоинформатики, возможно, усложняющих восприятие их содержания: геоинформационное моделирование, оверлей, нечеткое наложение, дискриминантный анализ.

Поскольку я неплохо владею компьютерными и статистическими методами и в состоянии оценить их эффективность и обоснованность применения, я внимательно изучила содержание параграфов 5.1. 5.2. и 5.3 Что в них сделано? Геоинформационное моделирование (параграф 5.2) и дискриминантный анализ (5.3.) можно рассматривать как самостоятельные и формальные методы районирования территории. Т.е. фактически в главе пятой мы имеем дело со сравнением результатов, полученных тремя разными способами: субъективным решением об определении границ районов (авторская методика, параграф 5.1), формальным комбинированным наложением пространственных данных различной тематики (ГИС-моделирование, оверлей, нечеткая логика), статистическим анализом взаимосвязей между переменными для проверки гипотезы о том, образуют ли они однородные множества, подобные субъективно выделенным районам (дискриминантный анализ). При этом авторская схема районирования

рассматривается как приоритетная, и никаким изменениям априорно не подвержена. Работают ли использованные геоинформационные и статистические методы на обоснование т оценку достоверности субъективной (экспертной) и априорной схемы районирования, созданной автором? Я могу сделать вывод, что нет, не работают.

Более того, представляется, что сложность терминологии использована намеренно для создания впечатления солидной научной методологии, в то время как смысловое содержание математических методов и оправданность их применения в конкретных случаях явно ускользают от диссертанта, и даже обесмысливают проделанную им работу.

Попробую это обосновать. Прежде всего, в посвященных этим методикам параграфах 5.2. и 5.3, отсутствует внятное описание методики геоинформационного моделирования и обоснованности применения дискриминантного анализа. Во-первых, совершенно неясно, каким образом при ГИС-моделировании производилось нормирование столь разнородных переменных как интервальные значения индекса аридности и номинальных категорий типов климата. Представьте себе, как Вы будете сравнивать между собой типы почв и густоту древесного покрова – всегда ли ферраллитным почвам соответствует густота деревьев 100%? Какого типа соответствия есть между конкретной плотностью скота и видом скотоводства? Нечеткая логика? Но даже в нечеткой логике есть разные способы определения степени принадлежности параметра к той или иной ступени на одной шкале. Этот же вопрос можно отнести к любой операции взвешенной суммы, взвешенного наложения и нечеткого наложения, представленных в модели на рис. 5.8 (стр.276).

Во-вторых, ничего не сказано и о том, по какому принципу присваивались веса при наложении различных факторов районирования. Все переменные (факторы районирования) имеют равный вес?

Нигде в тексте это не поясняется, т.е. фактически вся методология «моделирования» - оверлея никак не прописана. Эти сложные операции (оверлей, наложение) по сути реализуются простым сложением переменных, приведенных различными способами к одной шкале сопоставимых единиц, иначе ситуация аналогична сложению крокодилов и бананов.

В-третьих, под сомнение итоговые результаты моделирования ставит и использование данных совершенно различного пространственного разрешения (напр., типы биомов и проективное покрытие деревьев по 1 км сетке). Это объясняет, почему, например, что большая однородность карты нечеткого наложения факторов третьей подмодели (геоэкологических) определяется более низким пространственных разрешением исходных

данных в отличие от первой – природной подмодели (ср. рис. 5.10 на с. 279 и 5.12 на с.282).

Таким образом, намеренно или случайно опущенные методологические подробности проведенного геоинформационного моделирования ставят под сомнение весь его результат и дальнейшие выводы, которые диссертант делает относительно их совместимости со своей априорной и субъективной схемой геоэкологического районирования.

И есть ли эта совместимость? Если посмотреть на рис. 5.14 (на стр. 284 диссертации), мы увидим, что границы геоэкологических районов в большинстве случаев пересекают однородные ареалы, полученные в результате моделирования, или же в пределах этих районов находятся по 2-3 крупных однородных ареала. Что это за ареалы, в тексте нигде не объясняется, за исключением невнятной отсылки на центр района и его периферию. Вероятно, обозначенный в главе 1 как особенность авторской методики прием «районирования сверху» не позволяет диссертанту учитывать реальное геоэкологическое наполнение и своеобразие выделяемых территориальных общностей. В целом изложенный в параграфе 5.2. метод геоинформационного моделирования можно охарактеризовать как непродуманное сложение разнокачественных и разноразмерных переменных, вряд ли имеющее физический (а тем более геоэкологический) смысл.

Применимость дискриминантного анализа обычно оценивается по двум критериям - с позиции ошибок дискриминации (ошибкой для каждого отдельного района и общей ошибкой), а также определенностью дискриминации. Автором анализ проведен с общей точностью дискриминации 68,5% (в таблице 5.5. на стр. 289 этот параметр не указано, я рассчитала его самостоятельно на основе табличных данных) только для районов первого порядка, легко и явно выделяемых по особенностям макроструктур рельефа. Низкая определенность дискриминации (т.е. вероятность отнесения пикселя к одному району) в целом для материка порядка 0,5 (см. рис. 5.16 на с. 290): т.е. большая часть территории равновероятно может быть отнесена к двум и более районам); - также ставит под сомнение способность с помощью данного метода подтвердить результаты субъективно проведенных автором границ геоэкологических районов даже первого порядка. В отношении подтверждения выделенных районов второго порядка дискриминантный анализ явно не сработал, что отчасти признается и диссертантом.

В заключение, вызывает явное недоумение совершенно различный набор переменных и критериев, использованных при субъективном районировании, геоэкологическом моделировании и дискриминантном анализе. Как можно проверить достоверность границ, выделенных на основе этнокультурных особенностей, используя такие данные как

плотность населения, а по уровню техногенных эмиссий – состояние биоразнообразия в пределах биомов? Почему этнокультурные и цивилизационные критерии (ведущие при выделении автором геоэкологических районов второго порядка) не используются при ГИС-моделировании и дискриминантном анализе? Не нашлось соответствующих пространственных данных? Тогда как верить возможности использования самих этих методов в таком виде для проверки достоверности субъективной схемы?

Итак, в целом остается впечатление, что данные методы использовались диссертантом без особого понимания их математического и смыслового содержания, просто для «Галочки», в соответствии с прозвучавшими на прошлой защите (кстати, моими же) замечаниями. Схема и методика субъективного «комплексного геоэкологического районирования», осталась незыблемой даже после очевидного ее несоответствия с результатами дискриминантного анализа и ГИС-моделирования, а у меня остались большие сомнения в релевантности, необходимости и оправданности данной схемы.

Е.В. Миланова: в названии работы звучит Европейское Средиземноморье. То же самое указано и в объекте исследования. Но из последующего текста становится ясно, что объектом исследования было не Европейское Средиземноморье, т.к. рассматриваются и африканские и азиатские его части (Магриб, Малая Азия, Левант). Поэтому и название должно этому соответствовать.

Цель работы (стр.7) обозначена как теоретическое обоснование, разработка и апробация методологии геоэкологического районирования в условиях различного сочетания природных, цивилизационных и социально-экономических факторов районообразования. Однако, в 5-ти защищаемых положениях о разработке такого теоретического обоснования геоэкологического районирования не упоминается, все защищаемые положения посвящены районированию регионов исследования. И в главе 1 Методология автор движется как бы вширь, дается обзор геоэкологических направлений, страноведческих концепций, много цитат, но без общей методологии и с отсылкой к Африке, чтобы продемонстрировать методологию комплексного геоэкологического районирования для территорий с равным соотношением природных, этнокультурных и социально-экономических факторов районообразования» - непонятное выражение.

Упоминается о двух объектах исследования МАКРОРЕГИОНАЛЬНОГО уровня – «собственно материк Африка и цивилизационный регион Средиземноморья», но выражение собственно материк (других не собственно материков и не бывает) неудачно. И потом внутри этого МАКРОРЕГИОНА Африка выделяются макрорегионы как единицы первого порядка. А цивилизационный регион уже и не может быть отнесен к макрорегионам (он не материк и не остров, сто 249). Путаница в понятиях.

В выводах (стр.322-327) тоже отдельного вывода о разработанной методологии и теоретическом обосновании геоэкологического районирования нет. Есть в начале выводов одна общая фраза «Геоэкологические районы занимают промежуточное положение между физико-географическими и экономико-географическими районами и охватывают всю совокупность процессов и явлений в системе «природа–цивилизация–хозяйство – неудачное определение, т.к. это совершенно самостоятельный тип районирования, не занимающий промежуточного положения.

В защищаемом положении 2 (стр.8) сказано, что «В Средиземноморье ядро историко –геоэкологических районов составляют ареалы двух- и трехслойных культурно-ландшафтных палимпсестов...» (речь идет видимо о памятниках письменности, в которых первоначальный текст стирался и заменялся новым). На рис. 2.16, стр. 123 оказалось, что речь идет о гипотетических ареалах этих разнослойных палимпсестов, но как они были закартированы автором из п. 2.2.текста непонятно.

Очень велико и необъяснимо количество ссылок (334 наименования) и цитирований авторов, с которыми Оксана А. не полемизирует и труды которых в работе при раскрытии темы не используются. Приведу пример раздела 2.2. по Средиземноморью. На стр. 106 мельком ссылка на Фернана Броделя, известнейшего ученого геополитика, историка (обосновал понятие мир-система), написавшего известную книгу «Средиземноморский мир эпохи Филиппа 2го». Дальше этот материал не используется, т.к. автор оперирует в основном римскими временами при рассмотрении Средиземноморья. В связи с тем, что Оксана Александровна на могла ответить на мой вопрос – кому посвящена эта книга Фернана Броделя, я разъясню, т.к. это связано с ее упоминанием в этом разделе трудов еще нескольких известных геополитиков, историков. Посвящена книга Люсьену Февру, учителю Броделя (как раз в ссылках Л.Февра нет), написавшего известную книгу «От Шпенглера до Тойнби», на которых автор опять непонятно зачем ссылается. Философ Освальд Шпенглер (умер в 1936 г.- тяжелые времена в Европе) вообще не признавал историю наукой, склонялся к описанию культур (8 выделяет) и рассматривает цивилизацию как последнюю фазу развития культуры (идеи Н.Я Данилевского, в списке его нет). Арнольд Тойнби (на него тоже есть ссылка в работе Оксаны А.), следовал Шпенглеру, но не во всем. И идеи Тойнби (Challenge & Response, вызов и ответ), Шпенглера, Броделя далее в работе Оксаны А. не упоминаются и оказались автору практически не нужны для развития идеи геоэкологического районирования.

И через несколько строк ссылка на историко-философский трактат «Столкновение цивилизаций» Сэмюэля Хантингтона, использовавшего помимо других религиозный критерий при подразделении цивилизаций. На карте этнокультурного разделения мира на 9 цивилизаций построенной по концепции Хантингтона. На этот вопрос Вы не ответили, поэтому скажу пару слов. Африканская цивилизация на этой карте расположена южнее Сахары, а севернее нее никакой Средиземноморской нет, а показана исламская цивилизация. Выделение этих цивилизаций абсолютно не связано с природными факторами - Европа и Средиземноморье «разрезаны» в соответствии с его пониманием цивилизаций на западную и православную. Так что, кроме броского названия книги труд Хантингтона оказался Оксане А. не нужным.

Не могу не затронуть попытки районирования Африки. Раздел 4.2, таблица 4.2, карта 4.3, посвященные качеству ландшафтно-геоэкологических систем (ЛГЭС по Романовой Э.П.). В разделе нет ни одного критерия в выделении ЛГЭС ни в столбце Качество системы, ни в столбце Интенсивность протекания природно-антропогенных процессов. Как устойчиво функционирующие отличаются от неустойчиво функционирующих и т.д. совершенно непонятно. Как выделяются территории по степени интенсивности природно-антропогенных процессов не объяснено. Для Калахари указаны потери из верхнего почвенного слоя 300—400 млн тонн почвы за год. А причины этого? А для других всех систем какой критерий не применялся. Для другого ЛГЭС указывается поголовье скота на кв. км, как это сравнить – непонятно. Иногда появляется смертность матерей?? Т.е. в определении критериев преобладает субъективизм и, как объясняет автор, экспертное мнение (т.е. ее собственное мнение), с выбором критериев такой подход не верен). Без объяснения критериев эта часть имеет чисто вкусовую субъективную направленность и не может расцениваться как научное исследование.

Какая-то путаница в разделе 4.4 и в таблице 4.7. Типология стран Африки по степени трансформации природных ландшафтов. В тексте раздела на стр. 242 сказано, что каждая страна охарактеризована по преобладающему зональному типу ландшафта, страны разбиты на пять типов: лесные (13 стран), редколесно-лесные (6 стран), редколесно-саванновые (13 стран), со значительной долей пустынных ландшафтов (11 стран), со значительной долей ландшафтов внетропической зоны (4 страны)». Т.е. всего 47 стран должно быть.

Далее автором были выявлены несоответствия земельного покрова и ландшафтной структуры и в типах стран были выделены подтипы по земельной структуре. Но количество стран в левой и правой части таблицы во многом не совпадает: в подтипах лесного типа уже не 13, а 12 стран, редколесно-лесной называется лесо-редколесный, в

редколесно-саванновом тоже не 13, а 12 стран. Получилось, что в правом столбце 41 страна. Наверно 5ый тип преобладающего внутропического ландшафта уже здесь не учтен, но тогда должно было остаться 43 страны (47 минут 4), а осталась 41.

Теоретического обоснования методологии геоэкологического районирования (ЦЕЛЬ была такая) не получилось. В работе использовано много разных методологий в попытке их применить для цели исследования, сделан пример районирования для Африки, но перейти к синтезу и создать теоретическое обоснование методологии геоэкологического районирования не получилось. Вообще выбор 2-х регионов как моделей проведения геоэкологического районирования представляется чрезмерным, тем более что Средиземноморье не является макрорегионом, т.к. это по автору не материк и не остров, хотя в объекте исследования указано, что взято 2 макрорегиональных объекта (выше п.4). Много привлеченного, но часто неработающего материала и ссылок (по принципу – никого не забыть).

Н.Н. Алексеева: Я тоже выскажусь, хотя ведущий собрания может в принципе не давать развернутую характеристику. В принципе, я на развернутую характеристику этой работы не претендую – я читала только автореферат. У меня тоже очень много вопросов, замечаний, но что я вижу в этой работе – это ее дискуссионность. Поставлены вопросы, которые вызывают неравнодушную реакцию, которые возможно дальше развивать, двигать в сторону объективизации или субъективизации, каким-то образом верифицировать, усовершенствовать, т.е. здесь нельзя сказать, что нет каких-то существенных теоретических достижений. С моей точки зрения есть много вещей, которые по автореферату, еще раз повторю, вылезли. Некоторые терминологические вещи меня очень сильно резанули, например, что такое геоэкологический портрет, древнее и древнейшее время надо было хотя бы в скобках поставить – до V тыс., до II тыс. Снять какие-то такие вещи, которые создают неопределенность, о которой говорила Галина Сергеевна. Второй вопрос, который вызывает некоторые сомнения (Натаалья Олеговна четко обнаружила какие-то, может быть, технологические изъяны) – для меня не до конца понятно как районы, которые сформированы в результате векторного наложения разных слоев и создающие свое поле величин, могут потом быть трансформированы в геоэкологические районы. Как сочетаются континуальные природные границы с классическими дискретными границами районов и стран? Понятно, что этнокультурные рубежи – расплывчатые, они могут иметь нечеткий характер. И как можно именно методами геоинформационного анализа именно провести районирование, а не выделить поля величин – это, еще раз повторяю, достаточно сложная задача. По поводу плавающего фактора, видимо, есть здесь зерно какое-то важное. Вот, например, представляю себе

Чернобыльскую зону – там все остальные факторы перекрываются фактором радиоактивного загрязнения – вот это плавающий фактор. Поэтому, наверное, доля истины в этом подходе существует. Но в контексте Африки они для меня нечетко показаны.

Ну, и самая непонятная для меня вещь связана с тем, что под термином «геоэкологическое районирование» мы все-таки подразумеваем для себя не совсем то, что сделано в этой работе. Например, в кандидатской работе С.Л. Ткачева (2008) процедура геоэкологического районирования включала составление ландшафтной карты, выделение физико-географических провинций, внутри них – районов, дифференцирующихся по системам природопользования, а внутри них особых областей, дифференцирующихся по источникам выбросов или по процессам деградации пахотных земель. Вот это мы вкладываем в понятие геоэкологическое районирование. Поэтому я не случайно задала вопрос про хозяйственно-культурные типы, на втором уровне все выглядит очень красиво, но похоже на те хозяйственно-культурные типы, которые предложили Андрианов и Чебоксаров. Тут у меня есть большие сомнения.

Эту работу мы должны оценивать и с позиций той целеустремленности, с которой О.А. идет к достижению искомой степени. Моя точка зрения, я точно могу это сказать, я буду поддерживать эту работу при голосовании. Критика может быть любая, но то, что эта работа побуждает мыслить и дает особый толчок это очевидно. Я, например, такими вещами по Индии занималась, выясняла границы совпадения ландшафтных рубежей и конфессиональных, этнических, кастовых, но не получила вот такой сетки, т.е. здесь есть какая-то смелость, которая заслуживает поддержки. Надо давать людям двигаться, а как примет решение Совет, тут уже это его дело.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Основное содержание и выводы представленной на обсуждение работы соответствуют требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора географических наук.
2. Рекомендовать диссертацию О.А.Климановой на тему «Геоэкологическое районирование Африки и Европейского Средиземноморья» к защите на диссертационном совете Д 501.001.13 при Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.
3. Утвердить заключение кафедры по диссертации, составленное рецензентами к.г.н., с.н.с. Кондратьевой Т.И. и д.г.н., проф. Романовой Э.П..
4. Рекомендовать диссертационному совету:

в качестве официальных оппонентов – Стрелецкого Владимира Николаевича, доктора географических наук (Институт географии Российской академии наук), Севастьянова Дмитрия Викторовича, доктора географических наук (Санкт-Петербургский государственный университет), Бармина Андрея Владимировича, доктора географических наук (Астраханский государственный университет).

В своем заключении кафедре указала:

Оценка выполненной соискателем работы: Диссертационное исследование Климановой Оксаны Александровны посвящено разработке методологии комплексного геоэкологического многокритериального районирования – фундаментального направления в географии, посвященного анализу последствий взаимодействия природной, социально-экономической и историко-культурной подсистем. Работа представляет собой законченное исследование, направленное на решение важной научной проблемы – разработке методологии анализа взаимодействия природных, историко-культурных (цивилизационных) и социально-экономических факторов в ходе образования геоэкологических районов. Работа выполнена на высоком научном уровне, в ее основу положено большое количество фактического материала. В ней содержатся как материалы полевых наблюдений, так и анализ глобальных баз данных земельного покрова и статистических данных, а также результаты математического и геоинформационного моделирования. Основное внимание уделено разработке вопроса о соотношении факторов районообразования в различных географических, исторических и экономических условиях на разных этапах взаимодействия общества и природы.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации: Автор лично проводил полевые обследования в Северной Африке и Средиземноморье, а также в других районах земного шара, на основе этих материалов проведено теоретическое осмысление и разработка концепции комплексного геоэкологического районирования. Осуществлен теоретический анализ и обобщение существующих подходов геоэкологических и страноведческих мелкомасштабных исследований, дано обоснование понятия «геоэкологический район», разработана методология и методика комплексного многокритериального геоэкологического районирования. Автором проведена картографическая и статистическая обработка данных и интерпретация результатов для разных типов геоэкологических районов. Проведено исследование истории формирования и трансформации ландшафтов на ключевых территориях Африки и Европейского Средиземноморья, проанализирована обусловленность матрицы геоэкологических районов различными факторами дифференциации. Разработана концепция обновления содержания учебных курсов

физико-географической и геоэкологической направленности на основе страноведческого подхода. Часть результатов диссертационного исследования получена в рамках совместной работы с сотрудниками, аспирантами и студентами географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и других научных организаций страны.

Степень достоверности результатов проведенных исследований: В основу работы положены данные глобальных баз данных, статистические и картографические материалы, а также результаты полевых обследований в разных регионах Африки и Средиземноморья, проведенные в 1996–2015 гг., Достоверность проведенного геоэкологического районирования подтверждается эмпирическими данными о состоянии окружающей среды, этнокультурной дифференциации, процедурой геоинформационного моделирования; значимость различных факторов районирования и степень индивидуальности выделенных районов подтверждена результатами статистического анализа.

Научная новизна работы: Диссертация представляет собой законченное исследование, в котором на основании исследований автора разработаны теоретические положения комплексного геоэкологического районирования, разработан методология мелкомасштабного анализа взаимодействия природных, историко-культурных (цивилизационных) и социально-экономических факторов в ходе образования геоэкологических районов; совокупность данных теоретических положений можно квалифицировать как научное достижение в географии.

Впервые показано особое место территориальных систем мезо- и макроуровня в геоэкологии, обусловленное их возникновением в результате взаимодействия физико-географических, социально-экономических и политико-административных факторов пространственной дифференциации. Обоснована необходимость и целесообразность совмещения различных подходов при проведении геоэкологического районирования для оценки регионального отклика на глобальные изменения.

Впервые на примере Африки выделены и охарактеризованы геоэкологические районы разного иерархического уровня, проведена типология геоэкологических районов. На примере Средиземноморья определен вклад цивилизационных факторов в формирование историко-геоэкологических районов. Предложены методы сопоставления границ различного генезиса для выявления ведущего фактора районообразования. Выполнена оценка представленности ландшафтного палимпсеста разных цивилизационных смен и характерных для них типов природопользования (на примере Средиземноморья). Создана система реализации предложенного подхода в рамках учебных физико-географических курсов общей и региональной направленности.

Практическая значимость работы: В результате проведенного анализа предложены научные основы и алгоритмы исследований взаимодействия территориальных структур различного генезиса в системах макро- и мезоуровней, оценена степень применимости косвенных методов исследований для выявления адекватности вклада различных факторов в изменения природных систем материка, культурно-ландшафтного региона, страны, разработаны рекомендации по совершенствованию содержания географического образования в соответствии с реалиями современного мира и информационным контекстом.

Подобный комплексный подход важен для разработки региональных стратегий и программ развития территорий ввиду экологических ограничений и возможностей; он может быть использован при формировании экологической политики Российской Федерации и ее субъектов, при реализации международных проектов в области экологии и природопользования и прогнозировании научно-технологического развития.

Результаты исследований использованы для курсов лекций «Физическая география материков», «Современные ландшафты мира», «Физическая география мира и региональная геоэкология», «Геоэкология», «Управление природопользованием», читаемых на географическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова, при разработке программы элективного курса «Геоэкологическое страноведение», а также курса «Геоэкология», читаемого в МГИМО(У).

Разработанная концепция внедрена в практику в первом в России интерактивном Эколого-просветительском центре Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. Материалы исследования использованы автором при подготовке учебных курсов на программе повышения квалификации для работников образования на географическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова и в Московском институте открытого образования, а также при чтении соискателем лекций учителям географии в более чем 20 регионах России.

Ценность работ соискателя определяется тем обстоятельством, что в ней разработана обобщенная модель взаимодействия разных типов дифференциации пространства на материковом и макрорегиональном уровнях, предложены исследовательские алгоритмы страноведческого анализа для материка как совокупности стран-государств и культурно-ландшафтного региона как совокупности культурных ландшафтов, разработаны методические подходы комплексного геоэкологического районирования, применимые для разных территорий. Важным достоинством работы является и то, что в ней успешно осуществлено применение страноведческого анализа как

общенаучного инструмента для исследований материков, цивилизационных регионов (макрорегионов) и отдельных стран.

Соответствие содержания диссертации специальности, по которой она рекомендуется к защите: Выполненное исследование соответствует специальности 25.00.36 «Геоэкология».

Полнота изложения материала диссертации в работах, опубликованных соискателем:

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК: Всего по теме опубликовано 56 работ, в том числе 16 – в ведущих рецензируемых журналах, определенных списком ВАК РФ; опубликованные работы содержательно и полно раскрывают основной объем диссертационного исследования.

Публикации в журналах, рекомендованных ВАК:

1. **Климанова О.А.** Современные ландшафты Африки // *География в школе*. 2003. №10, с.41-46.
2. **Климанова О.А.,** Гринфельдт Ю.С. Оптимизация рекреационного использования приморских территорий // *Вестник Московского университета. Серия 5. География*. 2005. №6, с.43-47.
3. **Климанова О.А.** Геоэкологические аспекты страноведения // *Вестник Московского университета. Серия 5. География*. 2008. №4, с.22-28.
4. Алексеева Н.Н., **Климанова О.А.** Современные ландшафтно-геоэкологические особенности тропиков и их глобальное значение // *Известия Русского географического общества*. 2012. Т.144. Вып.3, с.9-16.
5. Алексеева Н.Н., **Климанова О.А.** Глобальные тренды и научно- технологическое прогнозирование в области рационального природопользования: международный и российский опыт // *Проблемы региональной экологии*. 2013. №3, с.206-212.
6. **Климанова О.А.,** Колбовский Е.Ю. Хронотоп как фактор формирования и развития культурных ландшафтов (на примере Средиземноморья) // *Ярославский педагогический вестник*. 2013. №2.
7. **Климанова О.А.** Страноведческий анализ в контексте геоэкологических проблем // *Известия Русского географического общества*. 2014. Т.145. Вып.3, с. 82-91.
8. **Климанова О.А.,** Царева О.В. Изменение природных комплексов в котловине озера Чад в 1987-2007 гг. в условиях глобальных климатических изменений // *Проблемы региональной экологии*. 2014. №3, с.79-84.
9. **Климанова О.А.** Анализ содержания современных геоэкологических исследований в 1995-2013 гг. (по отечественным и зарубежным публикациям) // *Проблемы региональной экологии*. 2014. №5, с.100-105.
10. **Климанова О.А.** К вопросу о методологии геоэкологического районирования // *Проблемный анализ и государственное управление проектами*. 2015. №1, с.59-68.
11. **Климанова О.А.,** Колбовский Е.Ю. К вопросу о полимасштабности культурных ландшафтов: типология и картографирование на разных территориальных уровнях // *Известия РАН. Сер. Географическая*. 2015. №2, с.28-38.

12. **Климанова О.А.**, Колбовский Е.Ю. Использование геоинформационного моделирования для геоэкологического районирования на макрорегиональном уровне (на примере Африки) // *Геодезия и картография*. 2015. №3, с.50-56.
13. **Климанова О.А.**, Козлов Д.Н. Формализованные подходы к оценке неопределенности географического районирования // *Вестник Московского университета. Серия 5. География*. 2015. №3, с.3-11.
14. **Климанова О.А.** Выделение геоэкологических районов в Африке как составляющая территориального планирования устойчивого развития // *Региональная экономика: теория и практика*. 2015. №16, с.34-45.
15. **Климанова О.А.** Геоэкологическая типология стран Африки // *Научное обозрение*. 2015. №6, с.108-113.
16. Романова Э.П., Алексеева Н.Н., Аршинова М.А., **Климанова О.А.**, Ковалева Т.А., Кондратьева Т.И., Медведев А.А. Новая мировая карта «Географические пояса и природные зоны суши Земли» // *Вестник Московского университета. Серия 5. География*. 2015. №4.

Апробация работы: Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались автором в 2000–2015 гг. на международных и всероссийских научных конференциях в Москве, Санкт-Петербурге, Владимире, Воронеже, Оренбурге, Ярославле, Пекине (Китай), Будапеште (Венгрия), Кёльне (Германия), Палермо (Италия), Сеуле (Республика Корея), Беер-Шеве (Израиль), Сарагосе (Испания) и др.

Диссертант принимала участие в выполнении работ по проектам, поддержанным Российским фондом фундаментальных исследований «Географические факторы экономической самостоятельности регионов России» (1996-1998), «Разработка концепции ландшафтно-геоэкологических систем мира и методов их картографирования» (2009-2011), Степном проекте Глобального экологического фонда (2012), государственным контрактам по приоритетным направлениям научно-технологического прогнозирования, выполненным географическим факультетом МГУ имени М. В. Ломоносова (2011-2015) и др. Особым каналом внедрения разработанного автором научного подхода стала подготовка статей для Большой Российской энциклопедии, посвященных природе и состоянию окружающей среды стран Африки, Азии и Латинской Америки. Разработанные принципы геоэкологического районирования и страноведения составляют теоретическую основу учебников для общеобразовательных учреждений по географии «Землеведение» и «Страноведение», вошедших в федеральный перечень Минобрнауки России и выдержавших около 20 изданий в 2004–2015 гг. (диссертант выступает там ведущим автором и ответственным редактором).

Кафедра физической географии мира и геоэкологии географического факультета Московского Государственного университета имени М.В.Ломоносова после обсуждения на заседании 22 декабря 2015 г. считает, что диссертация О.А.Климановой, посвященная

геоэкологическому районированию Африки и Европейского Средиземноморья имеет важное научное и прикладное значение. Она **рекомендуется к защите** на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – «геоэкология».

Заключение большинством голосов принято на заседании кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Присутствовало на заседании 14 человек. Результаты голосования: «за» - 8 чел., «против» - 4 чел, «воздержались» - 2 чел.

Председатель собрания, и.о. зав. кафедрой физической географии мира и геоэкологии, доцент, к.г.н.		Н.Н.Алексеева
Секретарь собрания, н.с.		С.Н.Жагина
Д.г.н., профессор, рецензент		Э.П.Романова
К.г.н., с.н.с., рецензент		Т.И.Кондратьева

Подписи Н.Н.Алексеевой, С.Н.Жагиной, Э.П.Романовой, Т.И.Кондратьевой заверяю:



Зав. канцелярией географического факультета МГУ

Т.В.Любомудрова

22 декабря 2015 г.