

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Трапезниковой Ольги Николаевны «Структура и эволюция агроландшафтов нечерноземной зоны Восточно-Европейской равнины» представленную на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле)

Актуальность избранной темы, не вызывает сомнений: культурные ландшафты сельской местности (или «агроландшафты» в терминологии автора) - один из интереснейших объектов исследования современной географии. Во-первых, этот объект меняется, причем на наших глазах - в результате очередного эпохального Земельного Передела, и, понимая, как он (объект) менялся в прошлом, мы можем более определенного прогнозировать будущее. Во-вторых, объект безусловно значителен, с его трансформацией связаны самые разные аспекты – от экологического состояния обширных ареалов и продовольственной безопасности до сложных категорий метафизического уровня, ибо многие теоретики сегодня связывают состояние сельской местности со столь важными феноменами как коллективное национальное сознание, чувство («гений») места и региональная идентичность. В третьих – исследование агроландшафта, (как и его антипода – урболандшафта) вынуждает географию быть «единой», что чрезвычайно ценно с общетеоретической и методологической точек зрения.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определяются рядом факторов. Относительно данного исследования важнейшими можно считать широту и разнообразие источниковедческой и библиографической базы: в списке литературы мы обнаружим весь необходимый спектр тематических исследований, прежде всего ландшафтно-географических, геоэкологических, социально-географических, исторических и историко-археологических. Список одновременно фиксирует и научные пристрастия автора, которые очевидно связаны с учением об агроландшафтах, многие годы разрабатывающимся на кафедре физической географии и ландшафтоведения МГУ.

Второй фактор обоснованности – широта охвата, продолжительность полевых исследований, и адекватность поставленным целям. Ольга Николаевна осуществляла полевые исследования на протяжении целого ряда лет и в самых разных частях Нечерноземной зоны - западной, восточной и осевой - скрупулезно отбирая и анализируя материал на нескольких иерархических уровнях: локальном, региональном и макрорегиональном, что всегда представляет особую сложность.

Наконец третий фактор – внутренняя выстроенность, связанность и непротиворечивость основных теоретических положений. В этом смысле работа выглядит совершенно цельной – автор развивает, доказывает и обосновывает собственную концепцию истории и эволюции агроландшафтов на разнообразном и оригинальном исследовательском материале, выделяет исторические типы агроландшафтов, демонстрирует их связь с природными ландшафтами, предлагает

схему агроприродного макрозонирования Нечерноземной зоны, проводит анализ так называемой «эволюции» агроландшафтов лесной зоны.

Не вызывает сомнений также **достоверность защищаемых положений** - она подтверждена широтой источниковедческой базы, собственными полевыми исследованиями, а также оригинальным ГИС-моделированием, впервые использованным для оценки вероятности формирования тех или иных типов агроландшафтов в конкретных физико-географических условиях.

Несколько более сложными для определения являются параметры **новизны**, поскольку некоторые защищаемые положения работы являются (по крайней мере на взгляд оппонента) традиционными постулатами теории культурного ландшафта, причем не только в российской, но и в зарубежной - в частности, в англоязычной географии. В самой диссертации из 5 глав 2 центральные главы общей емкостью около 100 страниц озаглавлены как «История». Между тем историей сельского ландшафта занимались в разные годы десятки исследователей; можно констатировать, что эта предметная область, в общем, неплохо освоена как историками, так и географами. Действительно новыми защищаемые положения становятся только будучи спроецированными на полевые угодья как отдельную часть культурного ландшафта, каковую диссертант рассматривает в качестве системного самостоятельного объекта. Сложно определить, что повлияло на становление именно такой исследовательской позиции автора - возможно приверженность взглядам одного из классиков ландшафтной школы МГУ В.А. Николаева (10 работ в списке литературы), многие годы занимавшегося агроландшафтами СССР. Но мы вынуждены констатировать, что правомерность такой редукции в самой работе обоснована недостаточно.

Такое обоснование проведено в **первой методологической главе**, постулирующей (в качестве вывода), что система сельского расселения является частью агроландшафта, дифференциация которого определена природной спецификой региона, что с одной стороны, составляет суть геоэкологического подхода, с другой - позволяет фиксировать исторические типы агроландшафтов. Особо отметим, что автор утверждает «полицентричность» сельского ландшафта на все уровнях - локальном, региональном, макрорегиональном.

Эти постулаты могут быть оспорены. Прежде всего, есть большие сомнения в необходимости и корректности сведения агроландшафтов или агрогеосистем к полевым угодьям. В списке работ диссертации значится классическая монография Брайана К. Робертса, анализировавшего сельскую местность разных стран и убедительно доказавшего неразрывность селитебных, полевых, и ресурсобеспечивающих ландшафтов в системе так называемого «сельского мира» - со всех позиций, экономической, социальной, природопользовательской (т.е., геоэкологической).

Одна из отечественных классических работ по данной тематике (которая почему-то не попала в поле зрения автора) - монография научных сотрудников лаборатории Лесоведения АН СССР В.В.Осипова и Н.К. Гавриловой. «Аграрное освоение и динамика лесистости Нечерноземной зоны РСФСР» - как раз и посвящена процессам аграрного освоения и динамике лесистости территории

Нечерноземной зоны РСФСР в разные исторические периоды в связи с изменяющейся плотностью населения и эволюцией систем земледелия. В работе, увидевшей свет в 1983г., убедительно доказано, что само существование русской деревни в Нечерноземной зоне было возможным при выдерживании норм, предполагавших наличие на душу населения от одной до полутора десятин пашни, от одной до полутора десятин леса и до десятины покоса. При выпадении (по естественным причинам) или вымораживании (по причинам социального порядка) любой из этих составных частей агроландшафта село становилось нежизнеспособным. Этими же авторами доказано, а впоследствии и подтверждено другими исследователями, что в Нечерноземье такие нормы угодий могут быть выдержаны только при плотности населения не выше 3 человек на км². И именно это обстоятельство было движущим фактором как освоения новых земель, так и внутренней трансформации уже освоенных, так называемой «вторичной колонизации». При этом рост населения никогда не компенсировался соответствующим ростом запашки, что вызывало все большую диффузию культурного ландшафта в природный и, соответственно, растущий пресс на луговые и лесные угодья. Это обстоятельство определяло тонкий (и всегда болезненный в социальном плане) баланс между полем, суходольным лугом, заливным лугом, лесом и болотом, в совокупности формирующими ландшафтно-хозяйственный ареал, в границах которого как раз и происходили важнейшие историко-геоэкологические и социально-географические трансформации. При отопительном (как бы мы сейчас выразились) сезоне длиной в 8-9 месяцев, постоянной потребности в дровяном и строевом лесе, высокой зависимости от водоемов как источников воды, рыбного промысла и возможности установки мельниц (которых на рубеже XVIII-XIX в. одной только нечерноземной Тверской губернии было более 600) агроландшафт не мог существовать только как комплекс полевых угодий.

Сведение сельского ландшафта к агроландшафту сложно принять еще и потому что в диссертации эта редукция служит обоснованием для моделирования – ибо утверждается, что для построения корректной модели (цитирую) необходимо «соблюдение условия равноудаленности от основных аттракторов расселения: городов, крупных рек и дорог, а также отсутствие каких-либо административных границ, создающих различные условия хозяйствования в пределах изучаемого региона», но именно эти параметры и являются факторами существования поля в реальном пространстве и определяют его трансформацию - в чем легко убедиться, изучая современные процессы заброса и зарастания угодий в любой из нечерноземных областей.

Спорными выглядят и некоторые другие базовые положения исследования.

Так положение о том, что природные факторы «являются естественными жесткими ограничителями сельскохозяйственного использования земель» (второе защищаемое положение) может быть верным лишь для крайних степеней проявления (о чем собственно автор и говорит в положении №4), но это обстоятельство является лишь одним из частных проявлений известного закона лимитирующего фактора Юстуса Либиха. Напротив, в сравнительно усредненных

условиях Смоленской или Ярославской области различная интенсивность и пространственный характер освоения гораздо обнаруживают большую зависимость от складывавшихся конкретных социально-экономических условий, которые в одном случае благоприятствовали сведению леса, распашке и освоению даже песчаных дюн на речных террасах, а в других, где казалось бы природные условия благоприятствовали - позволяли освоить не более 10-15 % пригодных земель.

Не вполне доказанным выглядит также утверждение об устойчивости агроландшафтов. Для трансформации агроландшафтов на локальном и среднем масштабном уровне были важны локальные геоэкологические взаимосвязи, которые выпали из исследования, а именно взаимосвязи между полем, сенокосом, выпасом, лесом и болотом. От этого зависели средние размеры полей в Нечерноземье (которые и сейчас даже после советской эпохи часто не превышают гектара, а в целом колеблются где-то в диапазоне 3-10 гектар). Эти взаимоотношения весьма тонко реагировали как на изменение природного фона (особенно важным параметром которого был гидроморфизм, определявший заболачивание лугов, вымокание полей, наступления болота на лес), так и социального порядка. В совокупности воздействие этих двух групп факторов приводило к очень зримым изменениям, которые хорошо прослеживаются при сравнении межевых карт последней четверти XVIII века с картам Генерального Межевания А.И.Менде, и позднейшими картами советской предвоенной эпохи, а также картами ВИСХАГи последней четверти 20 века.

Исследования, осуществленные разными авторами по всей Нечерноземной зоне, показывают высокую нестабильность ландшафтно-хозяйственных ареалов за последние два с половиной столетия, каковая проявляется в трендах сжатия-расширения, деления-слияния и даже полного исчезновения освоенного пространства ландшафтно-хозяйственных ареалов. Если считать ядром агроландшафта селитбу, то менялась и ядерность: освоенные ареалы могли исчезать, сливаться, вновь разъединяться, при этих трансформациях зачастую трансформировались и населенные пункты, срастаясь околицами, поглощая друг друга, превращаясь в пустоши.

Можно ли такую трансформацию считать «эволюцией» - вопрос, который остается открытым после прочтения диссертационного исследования. Как известно, эволюция в широком смысле означает качественный переход системы, совершающийся по мере накопления неких количественных признаков. В диссертации нет анализа таких качественных переходов, ровно, как и нет предложенных параметров из оценки, хотя есть подробная характеристика исторических изменений системы расселения.

Одна из частных задач исследований — разработка типологии агроландшафтов. Здесь следует отметить, что типы агроландшафтов - опольный, приозерный, приречной, крупноочаговый, мелкоочаговый, пригородный — уже выделялись в цитированной выше работе «Аграрное освоение Нечерноземной зоны» в качестве типов «территориальной приуроченности освоенных земель». Еще раньше исследователи называли эти типы рисунком освоения, неоднократно обосновывая его, ландшафтно-географическую и прежде всего -

геоморфологическую природу. О.Н.Трапезникова предлагает свою интерпретацию типов на обширном материале различных регионов добавляя несколько новых категорий, но при этом сам принцип выделения остается мануальным – типы как бы назначены по подложке карты четвертичных геологических образований. Является ли попадание на четвертичную поверхность достаточным обоснованием для отнесения к тому или иному типу – неясно. Как неясно из диссертации может ли ГИС-моделирование выступать методом объектирования такой типологии.

Между тем опыт современных исследований свидетельствует, что такая модель может быть построена с опорой на комплекс предварительно зафиксированных параметров, таких как размерность полевых угодий, размерность и фрагментированность лесных массивов и болот, а также параметры близости к водоемам и рекам различного порядка и последующем использовании различных методов группирования, кластеризации и нейронных сетей.

Инструментарий ГИС использован в одной из ключевых глав работы – 5 главе «Анализ пространственно-временной организации агроландшафтов Нечерноземной зоны ВЕР» Появление такого исследования, как и любую попытку применения геоинформационных методов для анализа культурного ландшафта должно восприниматься с энтузиазмом. Однако и к этой части, несмотря на безусловную инновационность, и оригинальность могут быть предъявлены вопросы.

Прежде всего, не объяснен и не обоснован в достаточно степени ключевой термин раздела - «пространственно-временная организация». В тексте главы речь идет в основном о закономерностях пространственного распределения агроландшафтов на среднем и локальном уровне, т.е. по сути о все тех же типах территориальной приуроченности освоенных земель. Как показано ранее в работах специалистов по культурному ландшафту (Ю.А.Веденина, М.Е.Кулешовой, В.Н.Калуцкова и других) термин «организация» связан с некой производной над уровнем простой приуроченности, например, кусты кенозерских деревень сформированы таким образом, чтобы обеспечивать **видимость** от селитьбы к селитьбе и это (помимо их «приозерности» - приуроченности к побережью) есть главное свойство их организации на мезоуровне. Организация может выступать и как иерархия населенных пунктов с разно устроенной внутренней локальной структурой элементарных агрогеосистем – но это качество не обнаружено ГИС-моделированием в данной работе.

По сути главным признаком типа агроландшафта (согласно построениям диссертанта) является приуроченность **населенных пунктов** к реке («поречный»), озеру («поозерный»), или нахождение в пределах определенной четвертичной поверхности - карстовому плато («сушь») и т.д. Очевидно, что при этом меняется среднемасштабный рисунок сельского расселения, что и исследует автор, используя терминологию квазитюненовских колец. Но что меняется в организации самого **агроландшафта** или элементарной агрогеосистемы?

Рассуждения о наблюдающемся квазитюненовском эффекте вносят некоторую путаницу в построения автора, поскольку происходит смешение пространственных масштабов – эффекты Тюнена можно наблюдать только в

среднем и мелком масштабе изучения систем расселения вокруг крупных городов, в то время как карстовые озера – явный аттрактор локального уровня.

Автор использует оригинальный прием оценки «системы сельского расселения» помощью коэффициентов заселенности и общей плотности поселений. Результаты расчетов используются для построения оригинальных картограмм «распределение исторических волостей Каргополья по общей плотности поселений». Но при этом игнорируются другая сторона полученных коэффициентов: оказывается, что сельские территории, назначенные автором в одни и те же типы агроландшафтов, могут радикально (более чем в 5 раз) различаться по показателю плотности. Нет ли здесь противоречий и не происходит ли этот эффект от того, что из агроландшафтов искусственно вырезаны его неотъемлемые элементы – мелкомассивные и полосные леса, болота?

Вторая часть пространственно-временной организации исследована на примере небольшого региона Окологорода: полученные здесь выводы также по мнению оппонента не могут являться вполне типичными для всей ВЕР, во-первых по причине очень малой размерности ключевой территории, во-вторых, в результате нераскрытой функциональной иерархии сел, больших и малых деревень, которая могла меняться в указанные исторические эпохи.

Некоторые вопросы вызывает и сама ГИС-методика. На стр. 206 диссертации говорится что «для анализа была использована разработанная исследовательская ГИС агрогеосистем лесной зоны Восточно-Европейской равнины», – но на самом деле, представленные картосхемы охватывают только окрестности трех ключевых участков – Каргополья, Прикамья и очень маленького ареала Валдая – весьма специфических и далеко нетипичных для Европейской России регионов. Утверждается что векторные слои сельскохозяйственных угодий (элементарных агрогеосистем), создавались в процессе анализа Landsat 1990, 2000 гг и топографической карты масштаба 1:100 000. Хорошо известно, что все три указанных источника являются среднемасштабными и оцифровка по ним сельхозугодий строго говоря невозможна, для этого необходим как минимум масштаб 1: 25 000. Приложенные космоснимки представляют собой мануальную обводку освоенных ареалов.

Вероятностное моделирование (раздел 5.2.) применяется к гипотезе, в которой изначально высказано убеждение в приуроченности сельских поселений к очагам карстового процесса (цит. по стр. 7 автореферата) и предлагается проверить соответствие закономерности приуроченности агрогеосистем закономерностям развития карстовых процессов. Далее следует объяснение что на локальном уровне центром селитбы являются источники водоснабжения, и, следовательно, центры агрогеосистем совпадают с геометрическими центрами агроландшафтов – но разве это не общее правило организации агроландшафтов во всем мире (с редкими и экзотическими отклонениями)? На самом деле приведенный на рис 5.1.3. «элементарный агроландшафт Каргопольской суши (деревня Кучепалда)» выглядит просто классической реинкарнацией схемы Б.К.Робертса, изображающей среднеанглийские сельские ландшафты. Но мог ли здесь быть получен иной результат?

Сосредоточенность автора на карстовых поверхностях и карстовых озерах каким-то непостижимым образом не позволила предположить наличие потенциальных зависимостей размещения агрогеосистем относительно старых грунтовых дорог, волостных центров, малых рек, и, наконец, фрагментов леса - зависимостей, которые замечательно прослеживаются на всей остальной территории Нечерноземной зоны. В результате примененный метод отчасти выглядит искусным интеллектуальным упражнением доказательства очевидного, но, притом, не вполне типичного. В получившихся распределениях Пуассона (заметим – типовых) почему-то игнорируется различия в статистической значимости результатов, а они весьма значительны.

Некоторые карты, важные для доказательства основных постулатов, вызывают вопросы по использованным методам – таковой является базовая для характеристики поречного типа агроландшафтов Прикамья «карта расчлененности сельхозугодий»: здесь использован показатель формы, но применен он к массивам различной размерности: но ведь и так очевидно что крупные слитые массивы сельскохозяйственных земель локализованные вдоль основных рек будут проявлять высокие показатели изрезанности границ по сравнению находящимися на водоразделах в окружении леса или болота отдельными автономными полями. В результате смешиваются причины и следствия: в зонах развитой речной эрозии дендритовый рисунок прежде всего свойственен природным ландшафтам, что неизбежно наследуется сельским культурным ландшафтом.

В этой связи вызывает также удивление, что автор нигде не использует широко известные программные модули FragStat и PatchAnalyst, специально разработанные в ландшафтной экологии для оценки пространственных моделей освоения и включающие, по меньшей мере, дюжину полезных параметров, позволяющих оценить дисперсность и зернистость, кластерность и связность, а также форму границ освоенных ареалов.

Пожалуй, наиболее новаторским следует считать применение моделирования для Валдайского ключевого участка, где автор действительно анализирует внутреннюю структуру агроландшафта. Несколько смущает то обстоятельство, что при построении исходной гипотезы вероятностной модели делается допущение о «случайном» возникновении новых населенных пунктов, причем, автор, видимо понимая уязвимость таких стартовых условий, чуть ниже оговаривается: «Расположение поселений вдоль рек в общем случае не является случайным, однако в рамках данного моделирования было выдвинуто предположение, что их влияние не слишком значительно в силу небольшого размера рек и невыраженности их долин». Но где доказательства истинности этого предположения: как раз напротив - малые водотоки шириной от нескольких до первых десятков метров были чрезвычайно привлекательны для устройства селитьбы в силу малой емкости и высокой пригодности под самые разные цели (в том числе – установку подливных мельничных поставов). Другим фактором, который безусловно мог влиять на пространственный характер распределения вновь возникающих деревень, являются старые дороги, в том числе зимники, каковые опять же прокладывались по рекам.

Выводы об изменении моделей исторических систем расселения от XV до XIX веков могут считаться вполне валидными, однако в силу просто малой площади единственного Городенского погоста сложно судить о том, насколько выявленный тренд типичен для Нечерноземья в целом.

Обобщая анализ содержания диссертационного исследования О.Н.Трапезниковой считаем необходимым отметить следующее.

1. Защищаемые положения получили достаточное обоснование в диссертационном исследовании, при условии если полагать доказанной методологическую эффективность редукции понятия «традиционный (исторический) культурный ландшафт сельской местности» до понятия «агроэкосистема».

2. Разработка понятия «исторические типы агроландшафтов», равно как и весьма подробный анализ конкретных региональных типов агроландшафтов, - неоспоримое научное достижение автора, однако связь между типологией и внутренней структурой в известной степени остается нераскрытой, и, вероятно, может служить предметом дальнейших исследований.

3. Лимитирующая роль природных факторов (в условиях крайней выраженности последних) убедительно доказана для разных физико-географических регионов Восточно-Европейской равнины на обширном историческом материале.

4. Геоэкологическая история агроландшафтов, подробно изученная диссертантом, убедительно демонстрирует сложность и неоднозначность взаимодействия природных и социально-исторических факторов, но при этом остается неясным, что позволяет считать такую историю собственно эволюцией, ибо с позиции автора исторический агроландшафт – устойчивая система, мало подверженная изменениям. Автор уделяет сравнительно мало внимания позднейшей истории агроландшафтов, в том числе истории советской эпохи, в значительной степени повлиявшей на качества, которые можно считать организацией сельской местности, поскольку были изменены все ее параметры – дисперсность, центральные и периферийные места, а также функции отдельных элементов.

5. Примененное вероятностное моделирование и ГИС-картографирование вносит существенный вклад в представления о возможностях новых методов исследования культурных ландшафтов. Безусловный интерес представляет дальнейшее развитие предложенного метода как метода прогнозной оценки, который позволил бы предсказывать какие населенные пункты сохранятся на изучаемой территории в ближайшие 20-35 лет, а какие могут быть утрачены.

Оппонент при составлении отзыва позволил себе отступить от привычной схемы перечисления достижений и основных постулатов работы, поскольку полагает, что это прерогатива исследователя. По этой причине основное внимание в отзыве уделено исходным установкам, спорным позициям и проблемным аспектам применяемых методов. Однако все высказанные соображения возникают в первую очередь по той причине, что перед нами содержательное и состоявшееся научное исследование, автор которого обнаруживает незаурядную квалификацию,

проявляет многолетнюю преданность теме и представляет вниманию коллег результаты весьма многотрудных и непростых полевых исследований. Отметим особо – изучение комплексных проблем (а историческая геоэкология сельской местности как раз относится к числу таковых) требует не только соответствующей эрудиции, но и известной исследовательской смелости, ибо в отличие от узких изысканий, легко укладываемых в рубрикатор «одного числа», комплексные исследования всегда заведомо уязвимы и открыты для полемики. Но это обстоятельство не должно снижать их ценности, ибо такие исследования как диссертация О.Н.Трапезниковой позволяют нам сохранять и развивать сущность «Единой Географии» с ее разнообразным и обогащающим взаимовлиянием частных наук - ландшафтоведения и ландшафтной экологии, истории природопользования и социологии, истории сельского хозяйства и этнографии, социологии и регионоведения.

Поводя итоги, следует отметить, что диссертационная работа Ольги Николаевны Трапезниковой «Структура и эволюция агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточно-Европейской равнины» является самостоятельным, логично выстроенным научным исследованием, вносящим значительный вклад в развитие научных направлений, определяемых специальностью защиты и соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа соответствует паспорту специальности 25.00.36 и требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Ведущий научный сотрудник кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, профессор, доктор географических наук
« 17 » января 2018 г.

 Е.Ю.Колбовский

Почтовый адрес места работы:
119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова, Географический факультет, кафедра физической географии мира и геоэкологии
<http://www.geogr.msu.ru/cafedra/fgmng/contacts/>

E-mail: kolbowski@mail.ru

Тел. (8 495)-939-38-42

