

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Воронежский государственный университет»,  
доктор биологических наук, профессор

В.Н. Попов

2017г.



## ОТЗЫВ

ведущей организации 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)

**Общая характеристика диссертационной работы.** Диссертация посвящена анализу структуры и эволюции агроландшафтов Нечерноземной (лесной) зоны Восточно-Европейской равнины. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений. Объем диссертационного исследования – 360 стр., из которых 300 страниц основного текста. Список использованной литературы включает 303 источника, в том числе 24 – на английском языке. Работа логично построена и четко структурирована. Во введении убедительно обоснована актуальность темы диссертационного исследования, четко сформулированы его цель и основные задачи. В основной части работы её автор с должной последовательностью рассматривает вначале теоретические и методические основы исследования, включая анализ существующих агроприродных концепций и авторскую концепцию (Глава 1). Вторая глава посвящена анализу природных факторов формирования и организации агроландшафтов региона исследования на базе предложенной ранее авторской концепции. Третья и четвертая главы представляют собой историко-геоэкологический анализ эволюции и структуры агроландшафтов региона в целом, в то время как пятая глава занята подробным анализом отдельных типов агроландшафтов на примере ключевых регионов. Диссертация содержит большое количество иллюстративного материала (59 иллюстраций внутри основного текста и 15 иллюстраций в приложениях) и таблиц (36 и 3 соответственно).

**Актуальность темы исследования.** Сельское хозяйство представляет собой древнейшую отрасль экономики, которая всегда оказывала и продолжает оказывать широкомасштабное воздействие на среду обитания человека. При этом деградация природной среды в результате нерационального природопользования представляет собой угрозу для человека, однако и забрасывание ранее окультуренных угодий также таит отрицательные последствия. Регион диссертационного исследования, Нечерноземье, на протяжении многих веков был основным аграрным регионом страны, и до недавнего времени в нем было сосредоточено более 20% сельскохозяйственных угодий РФ. Однако именно агроландшафты Нечерноземной (лесной) зоны Восточно-Европейской равнины (ВЕР) в последние 30-70 лет подверглись наиболее значительным трансформациям вплоть до почти полного исчезновения в ряде регионов в конце XX века. Необходимость дать оценку произошедшим изменениям, а также обновление сельского хозяйства региона невозможно без изучения его организации в прошлом и настоящем, закономерностей его эволюции и особенностей функционирования. Таким образом, поиск и оценка оптимального с экологической точки зрения сельскохозяйственного использования природной среды были и остаются актуальной научной задачей, которую решали и продолжают решать большое число географов-ландшафтологов от В.В. Докучаева и Л.Г. Раменского, Ф.Н. Милькова и В.А. Николаева вплоть до современных исследователей, к которым относится и автор данной диссертации. Следует также подчеркнуть, что стремительное современное исчезновение многих агроландшафтов региона и связанной с ними сети сельского расселения особенно актуализируют задачу, поставленную перед собой автором исследования, – выявить закономерности эволюции и структуры агроландшафтов Нечернозёмной зоны Восточно-Европейской равнины.

**Степень обоснованности научных положений, сформулированных в диссертации.** Цель диссертационной работы О.Н. Трапезниковой заключается именно в выявлении закономерностей структуры и эволюции агроландшафтов Нечерноземной (лесной) зоны ВЕР. Для достижения цели докторант сформулировала четыре задачи, вполне соответствующие теме, специфике и алгоритму проводимого исследования. В работе в необходимых соотношениях представлены теоретическая, информационно-методологическая, и аналитическая составляющие. Основу диссертации О.Н. Трапезниковой составили разносторонняя методологическая база и обширный массив разнородного фактического материала, интегральный анализ которого автор осуществила с помощью ГИС-технологий, в том числе собственных полевых исследований. Все это обуславливает достоверность результатов проведенного исследования, осуществлен-

ного на базе комплекса методов, адекватных объекту, предмету, цели и задачам работы. Спектр использованных О.Н. Трапезниковой методов включает географические, исторические и статистические методы, а также математическое (вероятностное) моделирование. Использование материалов дистанционного зондирования и результатов полевых исследований позволило получить данные о современном состоянии агроландшафтов, а примененный историко-геоэкологический подход позволил выявить тенденции и взаимосвязи в развитии агроландшафтов, в частности, роль и значение природных и социально-экономических условий на каждом этапе сельскохозяйственного освоения региона. Причем, применение методов вероятностного моделирования к распространению агроландшафтов и связанных с ними сетей сельского расселения подтверждает объективность и достоверность проведенного исследования.

Диссертант сформулировала пять защищаемых положений, в совокупности полноценно отражающих объем поставленных и решенных задач. Положения характеризуются новизной, оригинальностью, конкретным наполнением и достаточно убедительно обосновываются в тексте диссертационного исследования.

Особенно интересным представляется вывод автора о том, что исторически агроландшафты региона отличались друг от друга «не столько набором сельскохозяйственных культур, агроэкосистем и агротехнологий, сколько пространственной организацией и ландшафтной приуроченностью». Вследствие этого пространственная структура агроландшафта становится главным предметом исследования. Однако, как подчеркивает О.Н. Трапезникова, этот вывод не универсален и относится только к региону исследования, Нечерноземной зоне Восточно-Европейской равнины в силу особенностей ее сельскохозяйственного освоения в очень сложных природных условиях, поскольку здесь они были и остаются «естественными жесткими ограничителями сельскохозяйственного использования земель, с чем связана крайняя избирательность используемых угодий при однородности сельского хозяйства региона в целом».

**Научная новизна исследования.** В диссертации О.Н. Трапезниковой обоснован целый ряд новых положений. Во-первых, это новая теоретическая базой исследования – предложенная О.Н. Трапезниковой историко-геоэкологическая концепция агроландшафта. Во-вторых, новизна связана с выделением исторических типов агроландшафта, определяемых, в первую очередь, этапом развития общества и связанным с ним характером сельского хозяйства, но в рамках конкретных природных условий. Собственно исследование, таким образом, посвящено определенному историческому типу агроландшафта, сформировавшемуся в результате внедрения в регион пашенного земледелия с

постоянной пашней, и его эволюции в результате меняющихся социально-экономических условий с учетом природных ограничений. В-третьих, автором предложена оригинальная схема агроприродного макрозонирования Нечерноземной зоны и показана ландшафтная приуроченность конкретных исторических типов агроландшафта. Кроме того, автор впервые провела анализ эволюции агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточной равнины, а также предложила новый подход к моделированию исторических типов агроландшафтов и связанных с ними систем сельского расселения. Предложенный автором подход к математическому моделированию агроландшафтов и связанных с ними сетей сельского расселения отличается от уже существующих моделей учетом природных условий территории благодаря тому, что моделирование проводится в рамках определенных агроландшафтов на базе учета пространственной структуры конкретного типа агроландшафта, которая, в свою очередь, во многом определяется природными условиями территории.

**Достоверность выводов, положений и рекомендаций.** Полученные автором выводы достаточно обоснованы и подтверждены, в том числе, данными полевых исследований, анализом материалов дистанционного зондирования и эмпирической проверкой результатов математического моделирования. Оценка достоверности результатов исследования выявила, что результаты и выводы соответствуют современным положениям геоэкологии, социально-культурной географии и новым научным подходам к познанию процессов и явлений во взаимодействии природы и общества.

**Практическая значимость полученных результатов.** Полученные результаты по структуре и организации агроландшафтов должны быть учтены в планах развития сельскохозяйственного производства и работах по районной планировке в регионе исследования с целью оптимизации сельскохозяйственного и иного использования территорий, включая формирование экологически сбалансированной структуры агроландшафтов региона. Результаты исследования будут также востребованы при решении природоохранных задач и формировании сети агроэкологического мониторинга на базе региональной геоинформационной системы. Ряд положений диссертации может быть использован в учебных курсах по исторической и культурной географии, ландшафтovedению, географии сельского хозяйства, моделированию расселения.

**Личный вклад диссертанта в решение заявленной проблемы.** О.Н. Трапезникова предложила собственную концепцию изучения агроландшафтов, сформулировала оригинальный подход к изучению объекта исследований, провела значительный объем работ по сбору, обработке, анализу большого количества фактического материала в процессе обобщения материалов работы.

Автор исследования создала геоинформационную систему (ГИС) изучаемой территории на трех уровнях генерализации: первый уровень – вся Нечерноземная зона, второй уровень - ключевые районы, третий уровень – детальное крупномасштабное картирование агроландшафтов ключевых районов. При этом слои ГИС включают авторские карты и схемы: агроприродного макрозонирования, ландшафтные и агроландшафтные карты, карты культурного ландшафта, систем расселения и другие. О.Н. Трапезникова использовала разработанную ею ГИС для оценки пространственной организации агроландшафтов региона в целом и более детально на территории ключевых районов, для которых провела также анализ их временной изменчивости и вероятностное моделирование систем сельского расселения как ядра агроландшафтов района. В ходе исследования автор провела большой комплекс полевых работ, включавших как маршрутные региональные исследования, так и детальные полевые исследования в ключевых районах.

Несмотря на общую положительную оценку выполненной работы, следует отметить следующие недостатки и дискуссионные моменты:

1. Широко используя данные дистанционного зондирования, ГИС-технологии и даже методы математического моделирования, О.Н. Трапезникова почему-то не использует цифровые модели рельефа (ЦМР). Между тем, современные средства анализа рельефа с использованием ЦМР гораздо точнее позволяют определять ландшафтную приуроченность положения сельскохозяйственных угодий.

2. Не прослеживается единая методика анализа ключевых участков. Для части участков используются элементарные буферы вокруг сельских поселений, как база для анализа, для некоторых - степень расчлененности массивов сельскохозяйственных угодий, для ряда участков - анализ распределения сельскохозяйственных угодий во времени на базе анализа исторических карт. Перечисленные методы не используются одновременно, что было бы логично для системного подхода.

3. При анализе отличий пространственной структуры агроландшафтов не учитываются параметры почв, их плодородие и сельскохозяйственная специализация хозяйств, в том числе набор выращиваемых культур.

4. Территория исследования занимает всю Нечерноземную зону Европейской части России, поэтому, естественно, возникает вопрос: достаточно ли для полноценного исследования такого обширного региона детальное обследование всего трех ключевых участков (регионов) ?

5. Наконец, вызывает вопросы также метод анализа агроландшафтов с помощью создания в ГИС буферных зон вокруг поселений. В реальности

границы сельскохозяйственных угодий не совпадают с границами буферных зон. Нет оценки, какая доля полей попадает в эти буферные зоны, и какая площадь сельскохозяйственных угодий вообще характерна для деревень в разных типах агроландшафта.

Высказанные замечания не снижают ценности проведенного исследования, его научно-практической значимости. Однако они могут служить рекомендациями автору диссертации в развитие её дальнейших исследований.

**Соответствие автореферата и публикаций.** Автореферат изложен на 50 страницах и достаточно полно отражает содержание диссертации О.Н. Трапезниковой. По теме диссертации автором опубликовано 64 работы, из них 23 основных, включая 13 статей в журналах, рекомендованных ВАК, а также индексированных в базах Scopus, WoS. Результаты исследований докладывались автором на многочисленных российских и международных научных конференциях.

**Соответствие диссертации требованиям ВАК и вывод о возможности присуждения учёной степени.** Представленная диссертационная работа Трапезниковой Ольги Николаевны «Структура и эволюция агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточно-Европейской равнины» содержит новые интересные решения проблемы развития агроландшафтов такого сложного для сельскохозяйственного использования региона как Нечерноземная зона Восточно-Европейской равнины. Научная значимость работы связана с созданием новой геоэкологической концепции агроландшафта, с новыми подходами к решению задачи анализа развития агроландшафтов, наконец, с необходимостью изучения и оценки «исчезающего объекта» - традиционных агроландшафтов Нечерноземной зоны. Важность выявленных автором закономерностей эволюции и пространственной структуры агроландшафтов региона имеет и практический аспект, так как связана с будущим развития Нечерноземья - территории, где проживает значительная часть населения страны.

Диссертационная работа в целом соответствует пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 и требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора географических наук, а также паспорту специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле). Диссертационная работа является самостоятельным и законченным научным исследованием, содержит многочисленные элементы научной новизны и имеет практическую значимость, а её автор О.Н. Трапезникова заслуживает присуждения учёной степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» (протокол № 5 от 25 декабря 2017 г.).

Заведующий кафедрой геоэкологии  
и мониторинга окружающей среды  
Воронежского государственного  
университета,  
доктор географических наук,  
(специальность: 25.00.36 - геоэкология)  
профессор

Куролап Семен Александрович

Профессор кафедры геоэкологии  
и мониторинга окружающей среды  
Воронежского государственного  
университета,  
доктор географических наук,  
(специальность: 25.00.23 – физическая география и биогеография,  
география почв и геохимия ландшафтов)  
профессор

Григорьевская Анна Яковлевна

Факультет географии, геоэкологии и туризма Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», 394018, г.Воронеж, Университетская пл., д.1.  
тел.: (473)266-56-54, E-mail: [skurolap@mail.ru](mailto:skurolap@mail.ru).

25.12.2017

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись Куролап С.А., Григорьевская А.Я.	
заверяю секретарь ф-та ГГТ ВГУ Гостомельская	
25.12.2017 <small>подпись, расшифровка подписи</small>	

