

О Т З Ы В

на диссертацию Трапезниковой Ольги Николаевны «Структура и эволюция агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточноевропейской равнины», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология (науки о Земле)»

В Стратегии научно-технологического развития нашей страны записано, что «Большими вызовами для общества, государства и науки являются возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду; угроза для жизни и здоровья людей. Приоритетом научно-технологического развития является переход к высокопродуктивному и экологически чистому сельскому хозяйству».

Сельское хозяйство президентом и правительством по своему значению ставится на один уровень с обороной страны. Ценность земель очень велика. Земельные ресурсы, наша земля, ее плодородие – национальное достояние России, одно из главных достояний народа. С ней связаны национальные приоритеты России.

Отсюда следует необходимость возрастания роли исследования агроландшафтов, рационального природопользования в сельском хозяйстве, бережного отношения к земле и ее сохранения для настоящих и будущих поколений.

Работа О.Н. Трапезниковой посвящена решению актуальной научной и практической проблемы – установлению закономерностей структуры и эволюции агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточноевропейской равнины.

Диссертация является результатом многолетних исследований автора. Личный вклад автора состоял в разработке теоретической концепции исследования, сборе и обработке данных, анализе и обобщении результатов работы. В основу работы положены материалы, собранные автором из разных источников: в ходе полевых работ (1989-2013 гг.), данных дистанционного зондирования, исторических и современных карт, книг, статистических данных, результатов исторических, историко-географических и археологических исследований и др. материалов.

Для исследования агроландшафтов автор использовал большой набор разнообразных методов: дистанционного зондирования; геоинформационный; сравнительно-географический; исторический (диахронический); ландшафтный и ландшафтно-индикационный; математического (вероятностного) моделирования; количественного анализа статистических и картографических данных.

С целью предметного изучения современного состояния и пространственной организации агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточноевропейской равнины, полевых исследований различных исторических типов агроландшафтов, осуществления полевой проверки камерального дешифрирования материалов дистанционного зондирования, включавшей краткие

описания маршрутных точек и подробные комплексные описания опорных точек О.Н. Трапезниковой проведены маршрутные региональные наблюдения на изучаемой территории.

Ею была разработана ГИС изучаемой территории на трех уровнях генерализации: 1) вся Нечерноземная зона, включая разработку схемы агроприродного макрозонирования, 2) отдельные ключевые регионы (Каргопольский район Архангельской области, Валдайский район Новгородской области, южнотаежное Западное Прикамье), включая создание ландшафтных и агроландшафтных карт, 3) детальное крупномасштабное картирование (ландшафтное, агроландшафтное, культурного ландшафта, системы расселения) агроландшафтов ключевых участков.

Методами ГИС-анализа были проведены оценка пространственной организации агроландшафтов региона на ключевых участках и анализ их временной изменчивости, проведено вероятностное моделирование систем сельского расселения на ключевых участках.

Наиболее интересным и ценным для науки является развитие автором нового комплекса представлений о строении и эволюции агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточноевропейской равнины. В диссертации О.Н. Трапезниковой: 1) предложена и обоснована историко-геоэкологическая концепция агроландшафта, являющаяся теоретической и методической основой исследования; 2) выделены исторические типы агроландшафтов, показана их связь с природными ландшафтами и предложена схема агроприродного макрозонирования Нечерноземной зоны, обусловленная агроприродными трендами и ландшафтной приуроченностью исторических типов агроландшафта; 3) впервые проведен анализ эволюции агроландшафтов лесной зоны Восточноевропейской равнины; 4) выполнено вероятностное математическое моделирование исторических типов агроландшафтов и связанных с ними систем сельского расселения.

Наиболее ценные для науки и практики являются также результаты работы, выполненной О.Н. Трапезниковой в рамках грантов РФФИ: 08-05-00755-а «Закономерности формирования пространственно-временной организации агрогеосистем в Нечерноземной зоне Восточно-Европейской равнины» (руководитель проекта), а также 11-06-98802-р_север_a, 13-05-00960-а, 13-05-12049 офи_м (исполнитель). Полученные автором результаты по структуре агроландшафтов и систем сельского расселения могут быть использованы при планировании сельскохозяйственного производства в Нечерноземной зоне Восточно-Европейской равнины и работах по районной планировке, включая: 1) оценку геоэкологической ситуации в условиях сельскохозяйственного использования земель лесной зоны и разработку природоохранных мероприятий на базе учета количественных закономерностей морфологического строения агроландшафтов, 2) формирование структуры агроэкологического мониторинга на базе региональной геоинформационной системы, 3) оптимизацию сельскохозяйственного использования территорий

и формирование экологически сбалансированной организации агроландшафтов региона.

Результаты работы О.Н. Трапезниковой могут быть использованы также при обучении студентов по специальностям историческая география, ландшафтovedение, география сельского хозяйства, моделирование расселения.

Результаты работы О.Н. Трапезниковой достаточно широко известны ученым. Материалы диссертации многократно докладывались, обсуждались и опубликованы в трудах международных и российских конференций, в т.ч. съездах Русского географического общества, конференциях Международного географического союза, конференциях по ландшафтной экологии, конференции по исторической геоэкологии, конференциях Международной ассоциации математических геонаук, Международных геологических конгрессах, Ландшафтных конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 64 работы, в том числе 10 в изданиях из списка ВАК и 3 – в WoS.

В целом диссертационная работа О.Н. Трапезниковой представляет собой законченное научное исследование, характеризующееся актуальностью, новизной и практической значимостью, которые не вызывают сомнения. Все цели и задачи, поставленные соискателем в работе, полностью выполнены. Сформулированные в статье научные положения и выводы хорошо аргументированы, основаны на достаточном массиве экспериментальных данных, имеют существенное научное и важное практическое значение. Достоверность полученных результатов подтверждена использованием многочисленных перекрестных источников информации об изучаемых объектах, явлениях и процессах. Работа производит хорошее впечатление, выполнена на необходимом методическом уровне, написана грамотно, хорошим литературным языком и заслуживает высокой оценки.

В то же время меня не вполне удовлетворяет обзор работ по изучению агроландшафтов в главе 1. Агроприродные концепции и историческая геоэкология агроландшафта.

Исследования агроландшафтов, разработка теории и методологии управления ими, прежде всего, должны вестись на междисциплинарной основе, включая опыт, накопленный разными научными школами. Научная школа В.В. Докучаева включает не только генетическое почвоведение, она охватывает весь агроландшафт, управление всеми взаимосвязанными элементами его структуры "полем, лугом, лесом и водами". Травопольная система Докучаева-Костычева-Вильямса – это система управления агроландшафтами. Докучаев, Вильямс, Раменский – это звенья одной цепи. Университетские научные школы (Московская, Ленинградская). Научная школа ученых Черноземья (Воронежская). Научная школа института географии (Б.И. Кочуров). Научные школы сибирских ученых, последователей В.Б. Сочавы и др.

Листая страницы истории можно существенно и разносторонне обогатить современные представления об агроландшафтах. "Зеркало ландшафтов" это не только почвы, но и растительность, рельеф, гидрология, дистанционные изображения, сельскохозяйственная деятельность и др.

Не могу согласиться также с рядом следующих утверждений автора.

1. Автор считает (стр. 29–30 Диссертации), что "Наименее управляемой и измененной агроэкосистемой является пастбище, где роль человека сводится лишь к организации выпаса скота и единственной задачей соблюдения экологического равновесия является недопущение перевыпаса путем соблюдения сроков и интенсивности воздействия скота на природный биоценоз. На сенокосах энергетические затраты выше, чем при пастбищном животноводстве, но они связаны только с задачей изъятия части природной продукции из биоценоза".

Но пастбища и сенокосы очень разные. Есть природные – их 92 млн. га и 325 млн. га оленевых пастбищ. Есть сеяные, сконструированные человеком с использованием созданных сортов и технологий (краткосрочные – 2–3 года, энергетические затраты на них более высокие; среднесрочные, срок службы которых составляет несколько лет; долгосрочные – используются несколько десятилетий – 50–80 лет и более).

2. Автор рассматривает (стр. 37–38 Диссертации) роль природных факторов в ландшафтах как организующую, а в агроландшафтах как лимитирующую. Роль антропогенных факторов в ландшафтах – как нарушающую, а агроландшафтах – как управляющую.

Агроландшафты – природно-производственные системы. Вклад природных факторов в агроландшафты, больше, чем антропогенных. Природные и антропогенные факторы действуют в широких диапазонах и достигают своих крайних значений только в отдельных случаях.

Мы получаем огромные урожаи зерновых, прежде всего, благодаря благоприятным природным условиям и также удачно сложившемуся в конкретный год взаимодействию Человека и Природы. Мы теряем урожаи от засух и эрозии, которые являются производными взаимодействия Человека и Природы.

Многолетнее взаимодействие Человека и Природы в процессе сельскохозяйственной деятельности показало, что идет тихий кризис планеты, деградация сельскохозяйственных земель, агроландшафтов, снижение устойчивости агроландшафтов, плодородия почв. Только за последние 100–120 лет в России и ряде других стран мира мы потеряли 50% плодородия почв наших сельскохозяйственных земель в результате нарушения законов сбалансированности с Природой, севооборотов, чрезмерной интенсификации сельскохозяйственного производства, развития эрозии и истощения почв.

3. Автор считает (стр. 296 Диссертации), что "Агрогеосистемы (агроландшафты) – это особый тип геосистем, отличный от природных ландшафтов, прежде всего тем, что он не является самоорганизующейся структурой, но находится под управлением социума".

Я бы не был столь категоричен в отношении агроландшафтов, представленных преимущественно природными пастбищными агрогеосистемами, не испытывающими высоких нагрузок.

Устойчивость агроландшафтов, обеспечение их продуктивного долголетия, в значительной степени определяется сбалансированностью взаимодействия Человека и восстановительных возможностей Природы, сбалансированностью продуктивных и протективных агроэкосистем, созданием благоприятных условий для функционирования агроландшафтов и почвообразования.

Диссертация Трапезниковой Ольги Николаевны «Структура и эволюция агроландшафтов Нечерноземной зоны Восточноевропейской равнины», представленная на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология (науки о Земле)», является законченной научно-квалификационной работой.

Работа имеет существенное значение для географии, геоэкологии, агроландшафтования, сельскохозяйственной науки, экологии, рационального природопользования, полностью соответствует требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Трапезникова Ольга Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология (науки о Земле)».

Официальный оппонент

Трофимов Илья Александрович,
доктор географических наук
по специальности 25.00.33 – картография,
заместитель директора по научной работе,
заведующий лабораторией геоботаники
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт кормов имени В.Р. Вильямса»

И. А. Трофимов

Адрес: 141055, Московская обл., г. Лобня,
ул. Научный городок, корпус 1,
8 (495) 577-73-37, 8 (495) 577-74-85
E-mail: viktrofi@mail.ru

29 декабря 2017 г.

Подпись И. А. Трофимова заверяю.

Ученый секретарь

29.12.2017 г.

On ➤

Г. В. Степанова