

**ОТЗЫВ официального оппонента  
на диссертацию на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук Беляевой Марии Владиславовны  
на тему: «Эколого-экономическая оценка региона на основе применения  
глобальных и региональных индикаторов нейтрального баланса  
деградации земель (на примере Самарской области)»  
по специальностям 1.5.19. Почвоведение, 1.5.15 Экология**

Диссертационное исследование Беляевой Марии Владиславовны посвящено эколого-экономической оценке Самарской области на основе применения глобальных и региональных индикаторов нейтрального баланса деградации земель (НБДЗ), что обусловлено необходимостью оценки состояния почв для контроля текущего состояния окружающей среды, прогнозирования развития деградации и создания рекомендаций по рациональному использованию земель, а также снижению экологических рисков и повышению экономической эффективности землепользования. В этом контексте представленная работа, конечно, является весьма актуальной.

Соискатель поставил целью диссертации выявление подходов к оценке деградации почв и земель с помощью различных методических подходов (оценка ущерба от деградации земель, экономика деградации земель, НБДЗ) на трех иерархических уровнях административно-хозяйственного устройства региона: область – муниципальный район – агрохозяйство. Предложено пять задач для решения поставленной цели защищаемой квалификационной работы. **Научной новизной** диссертации является то, что впервые при проведении работ подобного рода при расчете НБДЗ глобальные индикаторы были оценены на достоверность, разработаны их аналоги и использованы региональные индикаторы НБДЗ, опирающиеся на почвенные показатели, а также определены особенности оценки НБДЗ на различных уровнях административно-хозяйственного устройства субъекта РФ. Полученные результаты могут служить основой для оценки эффективности действующих систем землепользования и разработки

устойчивых систем землепользования на территории Самарской области и вполне определяют практическую значимость диссертации.

### **Структура и объем диссертационной работы.**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка литературы (146 источников, в том числе 53 – на иностранном языке) и приложения. Текст работы изложен на 149-ти страницах и иллюстрирован 41-м рисунком и 43-мя таблицами.

Соискатель защищает **три положения**, которые реализуются в соответствующих главах диссертации. Это:

1. Использование концепции НБДЗ на различных уровнях административно-хозяйственного устройства субъекта Российской Федерации имеет определенные особенности, зависящие от масштаба исследования. Так, на уровне муниципального района и области данные, полученные при помощи модуля Trends.Earth (TE) в режиме «по умолчанию», имеют более высокую достоверность, чем на уровне агрохозяйства.

2. Помимо глобальных индикаторов, таких как изменения наземного покрова, продуктивности земель и запасов почвенного органического углерода, в процессе оценки НБДЗ в Самарской области на всех уровнях исследования рекомендуется учитывать индикатор, связанный с развитием эрозионных процессов в почвах. Этот индикатор также оказывает влияние на состояние других показателей, касающихся состояния почв и продуктивности сельскохозяйственных земель.

3. Относительный размер ущерба от деградации почв и земель может значительно увеличиваться за счет высокого дохода от ведения сельскохозяйственной деятельности при равной степени деградации земель.

Во **Введении** (стр. 4–10) обосновывается выбор тематики исследования, актуальность, предмет и объект исследования, цель и задачи

диссертации, научная новизна, сформулированы защищаемые положения, практическая значимость работы, методология и методы исследования, степень достоверности полученных результатов, публикации по теме диссертации, структура и общий объем работы, личный вклад автора в выполнение работы, приносится благодарности всем, кто помогал диссертанту при проведении научных исследований.

**Первая глава** (стр. 11–39) «Современное состояние проблемы» диссертант приводит разбор понятий «деградация почв» и «деградации земель», делает обзор способов оценки деградации почв, оценки ущерба/вреда от деградации почв и земель, детально рассматривает международные подходы к оценке деградации земель.

Во **второй главе** «Объекты и методы исследования» (стр. 40–57) приводятся данные по характеристике объектов исследования, факторам почвообразования, компонентному составу почвенного покрова для территории Самарской области, муниципальных районов и конкретного агрохозяйства.

В **третьей главе** «Результаты исследования» (стр. 58–127), являющейся основной в диссертации, подробно рассмотрена оценка ущерба/вреда от деградации почв и земель для Самарской области в целом, для Похвистневского муниципального района, проведена оценка деградации земель с использованием методологии «Экономика деградации земель» на областном и муниципальном уровнях. Значительное место в главе посвящено опыту оценки НБДЗ для Самарской области в целом, Похвистневского района для территории АИЦ «Орловка». Глава заканчивается сопоставлением результатов, полученных при оценке деградации почв и земель с применением различных методов

В **Заключении и Выводах** (стр. 125–129) автор приводит основные результаты, полученные в результате проведенного диссертационного исследования.

Рассмотрим **основные положительные результаты диссертации**, которые определяют его научную новизну и достоинства. К таковым относятся:

(1) На конкретном фактическом материале оценена достоверность индикаторов для расчета НБДЗ, разработаны их аналоги на базе почвенных показателей и определены особенности оценки НБДЗ на различных уровнях административно-хозяйственного устройства субъекта РФ на примере Ульяновской области.

(2) Использование идеологически различных методических подходов к эколого-экономической оценке деградации земель на трех уровнях административно-хозяйственной структуры Самарской области дало возможность выявить характерные черты развития процессов деградации в прошлом, в настоящем и в будущем, что представило возможным получить разноплановую информацию о состоянии земель, их динамики и перспектив их использования.

Структура диссертации последовательно раскрывает круг вопросов, направленных на достижение поставленной цели – на примере Самарской области оценить деградацию почв и земель при помощи различных методических подходов на трех уровнях административно-хозяйственного устройства региона — области в целом, муниципального района, агрохозяйства.

Работа опирается на обширный объем эмпирического материала, в сборе и обработке которого автор принимал непосредственное участие.

Результаты исследований М.В. Беляевой, несомненно, найдут **практическое применение** для оценки эффективности действующих систем землепользования и разработки устойчивых систем землепользования на территории Самарской области.

**Достоверность выводов** и защищаемых положений, содержащихся в работе, основана адекватностью избранных комплексных методов сбора и обработки эмпирической информации.

Личный вклад автора в разработку проблематики подтверждается девятью научными трудами, шесть из которых опубликованы в рецензируемых научных изданиях за 2022–2024 гг., рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальностям 1.5.19. Почвоведение и 1.5.15. Экология отрасли биологических наук.

Анализ диссертационной работы Беляевой Марии Владиславовны, поставленных диссертантом цели и задач, методов их реализации, а также интерпретации полученных результатов позволяет констатировать достаточную научную квалификацию в области разноплановой эколого-экономической оценки продуктивного почвенного покрова крупного субъекта РФ, обладающего большим сельскохозяйственным потенциалом.

Диссертационная работа, на наш взгляд, не лишена **недостатков и содержит дискуссионные положения.**

1. Стр. 4 «Интенсивное использование земель Самарской области в сельском хозяйстве определило выбор данного региона в качестве объекта исследования». Звучит неубедительно и требует, как минимум, дополнительных пояснений. По идее, территория любого субъекта РФ Среднего Поволжья (например, Саратовская, Ульяновская области) вполне могли быть полигоном для решения задач диссертационного исследования. Кроме того, не обоснован выбор как объекта исследования Похвистневский район и конкретное агрохозяйство.

2. В диссертации недостаточно полно отражена практическая значимость работы. Соискатель отмечает значимость проведенных исследований в практическом отношении лишь в общем сослагательном виде (стр. 7). Вызывает сожаление слабая апробация работы (2 научные

конференции), несмотря на достаточное отражение результатов в научных публикациях.

3. Диссертант пишет, что она «выполнила основную часть лабораторных исследований», однако, что представляет собой массив аналитических данных, остался неясным.

4. Раздел 2.1 следовало бы завершить анализом компонентного состава почвенного покрова с учетом имеющихся деградиционных процессов, по мере увеличения масштабирования территории (от области к конкретному землепользованию).

5. Стр. 101. Автор указывает на «накопление гумуса в нижней пологой части склона». На основании какого фактического материала делается это утверждение, осталось неясным. Далее: «При этом в масштабе модуля Trends.Earth данный участок не меняет своей категории, а остается в рамках категории сельскохозяйственных угодий». Вопрос: каким образом это утверждение может изменить категориальную принадлежность конкретного участка в соответствии с Государственным кадастром недвижимости?

6. Данные по средней кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий, входящих в состав земель сельскохозяйственного назначения, руб./га (табл. 11) не указан источник данных и тур кадастровой оценки.

7. Рис. 12 «Динамика содержания гумуса в почвах Самарской области с 2003 по 2021 г. (карта составлена на основании средневзвешенного содержания гумуса по муниципальным районам). С чем связана такая резкая контрастность в почвах южной части области по содержанию этого параметра? Рис. 16 «Динамика содержания: а) подвижных форм фосфора б) обменного калия». Соискатель не анализирует причины пространственной дифференциации этих показателей по районам? Только констатация факта.

8. Стр. 93. «Экспертная оценка показала, что основные современные эрозионные процессы, проявляющиеся на космических снимках в виде

осветленных пятен с изреженной растительностью и древовидных ложбин в основном проявляются на склонах крутизной более 2°. Проведенная полевая верификация на тестовых участках подтвердила эти наблюдения». Но эти данные не приведены в тексте и нет ссылок на опубликованные материалы по тексту диссертации.

9. Вызывает дискуссию использование в работах подобного рода устаревшей «Методики определения размеров ущерба от деградации почв и земель» (1994), не имеющей юридической силы, несмотря на то, что автор апеллирует о правомерности ее использования с многочисленными ссылками на литературу (стр. 49). В диссертации отводится целый раздел с материалами использования этой методики, хотя к формальному названию диссертации указанная методика не имеет прямого отношения.

10. Автор применяет вульгаризмы и вольные выражения: «Смытые территории (стр. 118), «смытые участки» (Заключение).

12. Текст диссертации содержит достаточно много пунктуационных ошибок. Орфографические ошибки, стилистические недочеты: задача. 1. стр. 22, 3-я стр. сверху; стр. 46, последняя строка верхнего абзаца, стр. стр. 75, 79 первый абзац, стр. 101, верхний абзац. На рис. 2 отсутствует масштаб. Непонятно, что представляют собой «рис. 3.2.3.2-3 и 3.2.3.2-4»?

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Степень обоснованности и достоверности полученных соискателем результатов подтверждено статистической обработкой полученных экспериментальных данных. Автореферат полностью отражает содержание диссертации, а в публикациях автора отражены основные результаты защищаемой диссертационной работы.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальностям

1.5.19. Почвоведение, 1.5.15 Экология (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Диссертационное исследование оформлено согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Беляева Мария Владиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.19. Почвоведение, 1.5.15 Экология.

Официальный оппонент:  
Доктор географических наук,  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
Государственный университет»,  
институт наук о Земле, кафедра  
почвоведения и экологии почв,  
профессор с возложенными обязанностями  
заведующего кафедрой  
Русаков Алексей Валентинович



Контактные данные:

тел. [REDACTED] e-mail: a.rusakov@spbu.ru  
Специальность, по которой официальным оппонентом  
защищена диссертация:  
25.00.23 - Физическая география и биогеография,  
география почв и геохимия ландшафтов

Адрес места работы:

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д.7-9  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,  
Институт наук о Земле, кафедра почвоведения и экологии почв,  
Тел. +7 (812) 321-33-62,  
E-mail: a.rusakov@spbu.ru  
Сайт организации: <http://spbu.ru/>



ПОДПИСЬ РУКИ  
*Русакова А.В.*  
УДОСТОВЕРЯЮ

8

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ  
М.С. ЗУБОВА

04.05.2016