

**Отзыв на автореферат диссертации Васенева Вячеслава Ивановича
«Оценка экологических факторов пространственно-временной
изменчивости запасов углерода в почвах городов Европейской
территории России», представленной на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальностям
1.5.19 — Почвоведение (биологические науки)
1.5.15 — Экология (биологические науки)**

В условиях растущей урбанизации и активизации связанных с ней процессов трансформации природных компонентов и комплексов, города все чаще становятся объектами экологических исследований. При этом, хотя в научном дискурсе и присутствует тематика, связанная с оценкой экологических функций почв, как справедливо указывает автор диссертации «городские почвы можно остаются наиболее недооцененным экологическим ресурсом». Сейчас, когда методики оценки экосистемных услуг зеленой инфраструктуры в городах уже в значительной степени разработаны, приходит момент уделить повышенное внимание и городским почвам, а также тому, как интегрировать между собой разные типы оценок. Поэтому тематика диссертационной работы представляется не только актуальной, но и, в значительной степени, пионерной.

Для меня, как представителя географической специальности, более всего импонирует использование при постановке задач работы полимасштабного подхода. Автор, имея большую и качественную базу результатов исследований на локальном уровне, осознает, что в достижении цели работы крайне необходимо рассматривать и природно-зональные закономерности, и даже привлекает литературный материал по городам мира. Подобная широта и географичность подхода переводят эту работу из разряда «почвоведческих» в группу общеэкологических и даже эколого-географических. Поэтому выбор двух специальностей для защиты выглядит обоснованным и отчасти свидетельствует, что для работы узки рамки одной специальности. Последнее, на мой взгляд, в период усиления междисциплинарности в науке придает работе особую значимость.

Методологическую основу диссертационного исследования составили обобщения знаний в сфере городского почвообразования, экологической оценки и нормирования, экологических функций и экосистемных услуг. Выбор подобных разноплановых подходов представляется вполне обоснованным и работает на раскрытие основных задач работы.

Наряду с научной новизной и значимостью, работа имеет и важное прикладное значение. В ней предложены новые подходы к экологическому мониторингу, оценке и рациональному управлению почвами городов с учетом их вклада в формирование углеродного баланса. В частности, выявлено, что не менее 20% почвогрунтов, используемых для почвенного конструирования в Москве являются источниками повышенной эмиссии CO₂ в результате быстрой биодеструкции. Эти и иные выявленные автором закономерности могут стать важной составляющей как для климатических документов

мегалополиса, так и потенциальных документов по управлению почвенными ресурсами в городе.

Методы, использованные в работе автором, отличаются разнообразием. Они включают лабораторные и полевые вегетационные эксперименты, мониторинг на стационарах, полевое обследование более 500 локаций с дальнейшим анализом образцов, статистическую обработку данных, пространственный анализ и моделирование. Подобная широта подходов и методов не только вызывает уважение к таланту и работоспособности автора, но и дополнительно свидетельствует о комплексности проведенного исследования.

На основе проведенных исследований автор выдвигает в работе пять защищаемых положений, примерно соответствующих количеству задач в работе. По своему содержанию положения выглядят достаточно обоснованными, хотя изложение материала в автореферате по главам, а не по защищаемым положениям несколько затрудняет проверку их доказанности.

Отдавая дань результатам, полученным автором, сформулируем два замечания как по тексту, так и сути, изложенного в автореферате.

1) Первое из защищаемых положений, на наш взгляд, сформулировано не очень удачно. Автор утверждает, что «Сочетание высокой скорости накопления и интенсивной биодеструкции углерода органических соединений верхних горизонтов городских почв и почвенных конструкций определяет специфику его аккумуляции: при средних значениях, часто превышающих фоновые, характерна низкая устойчивость, высокая динамичность и пространственная неоднородность.» Очевидно, что в первой части предложения автор подчеркивает саму специфику процессов, происходящих с углеродом в верхней части городских почв – он быстро накапливается и быстро претерпевает деструкцию. Однако дальше не совсем понятно – для чего характерна низкая устойчивость (к чему?) и высокая динамичность? По-видимому, для запасов органического углерода. В таком случае, является ли высокая динамичность обратной стороной низкой устойчивости? Возможно, ответ на эти вопросы очевиден для почвовед-эколога, но для географа-эколога тут все же хотелось бы пояснений.

2) Крайне интересно и ценно второе защищаемое положение. В нем автор подчеркивает происходящую межзональную конвергенцию свойств городских почв, характерную для их верхних горизонтов. В качестве одного из факторов этого явления автор указывает влияние локальных мезоклиматических условий. Однако не вполне понятно – насколько локальны эти мезоклиматические условия и к чему они относятся – к мезоклимату города или почвенному климату (если о таком вообще возможно говорить?). Ведь автор рассматривает в исследовании города, которые достаточно существенно различаются между собой по климатическим особенностям.

Очевидно, подобные неясности в формулировках связаны с желанием автора на основе разнообразных материалов выйти на теоретические обобщения, что крайне значимо для докторской диссертации, однако недопонимание они некоторое вызывают.

Однако высказанные замечания не снижают впечатления от работы, она выполнена с масштабной постановкой задач и широтой тематики, необходимой для докторского уровня.

Судя по автореферату результаты работы прошли хорошую апробацию на российских и международных конференциях самого высокого уровня. Они неоднократно получали разнообразную грантовую поддержку, что свидетельствует, в т.ч. и о признании тематики работы в экспертном сообществе.

По результатам работы опубликовано 28 статей, большая часть их на английском языке в журналах с высоким импакт-фактором и, судя по странице соискателя в ИАС «Истина» этим количеством список не исчерпывается. Тематика публикаций охватывает широкий круг вопросов, отраженных в теме диссертации.

Исходя из всего вышесказанного судя по автореферату представленная диссертация соответствует критериям Положения, отмеченным в пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени по специальностям 1.5.19 — Почвоведение (биологические науки); 1.5.15 — Экология (биологические науки).

Доктор географических наук, профессор
кафедры физической географии мира и геоэкологии
географического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова

Климанова О.А.

20 мая 2024 г.

119991, Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1,

географический факультет

+7(495)9392238

secretary@geogr.msu.ru

Я, Климанова Оксана Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета

20 мая 2024 г.

Подпись руки О.А. Климановой
Заведующей кафедрой
Климанова (О.А. Климанова)