



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный
университет»

(ДФУ)

690922, Приморский край,
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10
Тел. (423) 243 34 72, факс (423) 243 23 15
Эл. почта: rectorat@dvfu.ru <http://www.dvfu.ru>
ОКПО 02067942, ОГРН 1022501297785
ИНН/КПП 2536014538/254001001

20.11.2025 № 164-02-11/317

На № _____ от _____

Проректор по научной работе ФГАОУ ВО

«Дальневосточный федеральный
университет»,

технических наук

В.А. Нелюб

«19» / 11 ноября 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Кошелькова Антона Михайловича на тему
«Комплексная оценка экологического состояния городских территорий
(на примере г. Хабаровск)», представленную в диссертационный совет на
соискание ученой степени кандидата географических наук по направлению
1.6.21. Геоэкология (географические науки)

Территории городских агломераций увеличиваются и объединяют в себя уже существующую инфраструктуру, негативно воздействующую на окружающую среду и влияющую на экологию населения, проживающего на этой территории. Для понимания угроз и своевременного предотвращения загрязнения сфер урботерриторий актуально помимо определения экологического состояния городской территории еще и разрабатывать методические подходы, определяющие комплексную оценку экологического состояния урботерриторий, основываясь на современных знаниях об урбопочвах и непочвенных образованиях, выполняющих функции почвы. Актуальность работы и постановка проблемы обусловлена как значительной молодостью исследований в области урбопочвоведения, так и нехваткой комплексной и применимой в практике оценки экологического состояния урботерриторий. В диссертации соискатель показал актуальность исследования с помощью результатов инженерно-экологических изысканий,

дополненных покомпонентным анализом текущего экологического состояния городской территории.

Несмотря на то, что в городе Хабаровске сосредоточено около половины трудового потенциала региона, а также более половины основных фондов экономики и социальной сферы региона, экологическая ситуация в городе характеризуется увеличивающимся загрязнением всех сред (воздуха, воды, почвы, биоты) из-за наличия крупных производств города - нефтеперерабатывающего завода, предприятия «Дальхимфарм», домостроительного и судостроительного заводов, судоремонтного завода и других, поэтому новые знания по актуальному загрязнению урботерриторий поллютантами необходимы для мониторинга, рекультивационных мероприятий, прогнозирования и предотвращения в дальнейшем ухудшения состояния важных для экологии человека сред.

Понимая, что урбоэкология и в частности, урбопочвоведение, начали развиваться только в начале XXI века, важность как полученных первичных данных по загрязнению сред, так и выявление существующих техногенных геохимических аномалий на территории города Хабаровска позволяют говорить о применимом на практике подходе к комплексной оценке, а также и зонирования территории города по экологической напряженности, при этом внося значительный вклад в базу научных данных по исследованиям загрязнения и оценки антропогенного воздействия на почвенный покров урботерриторий.

Предложенная методология комплексной оценки экологического состояния города, апробированная на реальных административных районах, позволяет не только говорить о достоверности и важности полученных данных, но и рекомендовать алгоритм проведения аналогичных исследований для других урбоэкосистем.

Отмечается личное участие диссертанта во всех этапах проведения исследовательских работ, в разработке методологических подходов к комплексной оценке экологического состояния городской территории.

Итоговые результаты диссертационного исследования необходимо использовать как для территории города Хабаровска, так и провести апробацию разработанных методологических подходов для других урботерриторий. Помимо того, что результаты работы уже использовались в ходе реализации гранта, данные по параметрам сред могут быть использованы для задач мониторинга территории города Хабаровск, а также как данные для сравнения степени антропогенной нагрузки с другими урботерриториями. Разработанная в соавторстве база данных «Экологическое состояние почв города Хабаровска» может быть использована проектными, экологическими организациями, муниципальными органами власти, а также может быть использована в учебном процессе по направлениям естественно-научного цикла.

Результаты диссертационного исследования были представлены в опубликованных работах (24 работы): из них в рецензируемых изданиях – 12 работ (из них 10 из перечня ВАК), в неперiodических изданиях – 11 работ, 1 база данных.

Замечания к тексту диссертационной работы.

Диссертантом представлен обширный список литературы, включающий как современные научные данные в области исследования, так и нормативно-правовые источники, обеспечивающие корректность выполнения работы. Но несмотря на это, в списке литературы не учтены 32 источника, ссылки на которые есть в тексте диссертации.

Выявлены структурные недочеты в Содержании работы:

- в главе 2 «Объекты и методы исследования» пункт 2.2 «Методы определения загрязнения почв» - возникает вопрос, почему только почв? В главе 3 перечислены не только почвы, но также воздух, водные объекты, подземные воды, энергетическое загрязнение. Логично было в п. 2.2 убрать почвы и указать в целом: «методы определения загрязнения объектов»;

- в п.2.4 «Методологические подходы к созданию базы данных (БД)»: «создание», а в п.4.2 «разработка» - логично было бы наоборот, так как сначала идет разработка, а потом создание чего-либо;

- название п.4.1. «Комплексная оценка экологического состояния территории города» полностью повторяет тему диссертационного исследования, что является некорректным – главы Содержания должны раскрывать тему, например, эту подглаву можно было бы назвать «Управление экологическим состоянием на основе комплексной оценки экологического состояния территории города», тогда как главу 4 как главу рекомендательного характера по результатам всего исследования можно назвать «Рекомендации по использованию комплексной оценки экологического состояния для городских территорий».

Во Введении отмечаются следующие недочеты:

- если соответствовать теме диссертации, то предмет не соответствует объекту, предметом должны являться различные параметры компонентов окружающей среды: почвы, воздуха, ...»;

- если соответствовать теме диссертации, то цель исследования не соответствует ей. Исходя из темы, целью исследования является комплексная оценка экологического состояния городских территорий (на примере города Хабаровск). Если же оставить цель, поставленную автором, то тема диссертации должна быть следующей: «Методологические подходы к комплексной оценке экологического состояния городской среды на примере города Хабаровск»;

- первая часть третьей задачи повторяет цель, что методологически недопустимо, корректно было бы 3 задачу сформулировать как «адаптировать разработанные методологические подходы к комплексной оценке экологического состояния урбанизированных территорий к задачам инженерно-экологических изысканий для ранжированных административных районов города Хабаровска по уровню экологической напряженности»;

- 4 задача должна быть скорректирована соответственно результатам исследования: не «обобщить результаты исследования почв в базе данных», а «на основании полученных данных по результатам исследования создать базу данных «Экологическое состояние почв города Хабаровск»;

- в абзаце про научную новизну нет шкал ранжирования (или это не личный вклад автора?);

- в абзаце про достоверность результатов упоминается согласованность экспертных оценок, но внутри исследования и в приложениях нет исходных данных или какого-то обзора и выводов по результатам анализа экспертных оценок, хотя в следующем абзаце про личный вклад автора указывается на обработку результатов экспертного опроса. Также в абзаце про личный вклад автора указывается составление шкал оценки и ранжирования, хотя в дальнейшем в исследовательских главах про это ничего нет.

Глава 2 «Объекты и методы» не содержит подглавы, включающей другие методы исследования, помимо методов определения загрязнения почв (подглава 2.2), тогда как в тексте диссертации заявлены много методов исследований воздуха, водных объектов, подземных вод, радиационного загрязнения.

В рисунке 3.9 подглавы 3.1 «Загрязнение почв» нет данных по концентрации ртути в функциональных зонах г. Хабаровска, хотя в тексте абзаца над рисунком в тексте дается текст про содержание ртути и дается ссылка на этот рисунок.

Рисунок 3.26 подглавы 3.5, заявленный как карта, является картосхемой, так как на ней нет геодезической сетки.

Подглава 3.5 «Энергетическое загрязнение» названа некорректно, т.к. под энергетическим загрязнением подразумевается воздействие на окружающую среду, связанное с производством, передачей и использованием энергии. Радон не является источником энергетического загрязнения, но вносит вклад в радиоактивность окружающей среды. А в тексте подглавы

рассматриваются уровни радоноопасности, шумовые и электромагнитные воздействия, мощности доз гамма-излучения.

В подглаве 3.5 «Энергетическое загрязнение» упоминается методика ППР (метод измерения уровней плотности потока радона), который не был заявлен в главе 2 «Объекты и методы исследования». Результаты измерения ППР представлены в таблице 3.11 и непонятно, сделаны они автором или были взяты из литературных источников.

Некорректно используется термин «ООПТ» - особо охраняемые природные территории при определении плотности зеленых насаждений в различных районах г. Хабаровска на странице 114.

В подглаве 3.7 «Основные техногенные и природные аномалии» нет информации про природные аномалии, заявленные в названии подглавы.

Также есть ряд замечаний по приложениям:

- приложение В «Анкета для опроса экспертов»: непонятен вопрос, который должны решить эксперты, в прилагаемых таблицах весовых коэффициентов антропогенного воздействия (таблицы В.3.1, В.3.2, В.3.3) не ясно, что делать;

- приложение Г «Содержания загрязняющих веществ в почвах г. Хабаровска»: в таблицах Г.4.3, Г.4.4, Г.4.5. не хватает строчки со значениями допустимых норм для каждого элемента – это затрудняет понимание данных. Допустимая норма – это какой показатель? ПДК? ОДК?;

- приложение Д «Описательная статистика содержания тяжелых металлов и мышьяка в почве г. Хабаровска»: в таблице Д.5.1. неправильно рассчитаны проценты точек аномальных значений (в том числе и точек полиэлементного загрязнения);

- приложение Е «Расчетные формулы использованных для оценки риска загрязнения почв показателей и индексов» - в таблицах Е.6.1 и Е.6.2 нет ссылок на источники, откуда взяты показатели и ранжирование индексов;

- приложение Ж «Динамика загрязнения атмосферного воздуха в г. Хабаровске»: в графиках нет расшифровки линий (цвет линий и номер линии).

Перечисленные замечания и недочеты не снижают общей ценности и хорошей оценки работы диссертанта. Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую квалификационную работу, работа актуальна, исследовательская часть логически связана, ее результаты представляют серьезный научный и практический интерес. Хорошая иллюстрируемость работы улучшает понимание результатов, текст работы написан в корректном научном стиле, показывает владение методами научного исследования, опечатки, орфографические и грамматические ошибки отсутствуют.

Таким образом, диссертационная работа А.М. Кошелькова «Комплексная оценка экологического состояния городских территорий (на примере г. Хабаровск)» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора химических наук, профессора высшей школы «Управление природными ресурсами» Политехнического института Тихоокеанского государственного университета Майоровой Людмилы Петровны, содержащей новое решение актуальной научной задачи - разработки методологических подходов к комплексной оценке экологического состояния городской территории, имеющей существенное значение для направления «Геоэкология». Диссертация соответствует пункту 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. от 16.10.2024) «О порядке присуждения учёных степеней», а диссертант безусловно заслуживает присуждения ему степени кандидата географических наук по направлению 1.6.21.Геоэкология (географические науки).

Текст отзыва был обсужден на заседании кафедры почвоведения Института Мирового океана ДВФУ (протокол № 3 от 29.09.2025 г.).

Доцент кафедры почвоведения
Института Мирового океана
Дальневосточного федерального
университета, доктор наук,
доцент ВАК по специальности «Геоэкология»,
кандидат биологических наук

Подпись
В.А. Семаль
уполномоченно

ДИРЕКТОР
КАДРОВОГО АДМИНИСТРАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
НАУМОВА Л.
«22» 10 « 2025

В.А. Семаль