

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Абаевой Алёны Вадимовны

на тему «**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ
ВЛАДИКАВКАЗА**», представленную на соискание ученой степени кандидата
географических наук по специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки)

Актуальность исследования. Диссертационная работа Абаевой А.В. посвящена совершенствованию методических основ комплексной геоэкологической оценки городских территорий. В фокусе диссертационной работы – город Владикавказ, в значительной степени отличающихся от других столиц субъектов Северо-Кавказского федерального округа. Ранее имевший важное промышленное значение современный город движется к постиндустриальному статусу, в котором значимую роль в загрязнении играет автомобильный транспорт. В то же время промышленное наследие города сохранилось, в т.ч. и в объектах накопленного экологического воздействия, и в сохранившейся планировке города. Особенностью объекта исследования является также и его географическое положение – на пойме и террасах реки Терек и на подгорной равнине, формирующее значительную ландшафтную дифференциацию территории. Все это позволяет считать город Владикавказ крайне интересным объектом для геоэкологической оценки, учитывающей всю совокупность природных и антропогенных факторов, а тему исследования актуальной как в прикладном, так и теоретическом аспектах.

Степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации. Автором диссертации выдвигаются на защиту 4 защищаемых положения. Первое защищаемое положение посвящено методическим основам исследования и опирается на проведенный автором анализ литературных источников, а также полученные автором результаты. Второе постулирует роль природных факторов в формировании функционально-планировочной структуры и основывается на анализе существующей структуры функционального зонирования и проведенном автором анализе ландшафтной структуры города. Третье отражает основные результаты исследования, выражающиеся в разделении территории города на отдельные геоэкологические районы. Четвертое – обосновывает необходимость применения дифференцированного подхода, в т.ч. и по указанным районам в ходе разработки рекомендаций по оздоровлению городской среды. Сформулированные положения соответствуют поставленным задачам исследования, однако есть замечания по самим формулировкам (о них подробнее ниже). Выводы в работе также соответствуют задачам и защищаемым положениям, хотя их количество кажется чрезмерным. Обоснованность выдвигаемых научных положений определяется репрезентативной базой исходных данных, корректным применением современных методов исследования, а также выдержанной методологической базой опирающейся на отечественные ландшафтно-геоэкологические работы.

Анализ содержания диссертации. Диссертационная работа Абаевой А.В. состоит из введения, 4-х глав, заключения (с выводами диссертационного исследования), списка литературы и 7 приложений, отражающих собранный автором первичный материал исследования. Указанный список содержит 181 наименование, в т.ч. 38 на иностранном языке. Работа иллюстрирована 29 рисунками и 15 таблицами. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.21 «Геоэкология» (в т.ч. пп. 3,5,7,16).

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, охарактеризованы исходные материалы, методологическая основа и методы исследования, сформулирована научная новизна, приводятся сведения об апробации работы.

В *первой главе* рассмотрено современное состояние проблемы геоэкологической оценки городской среды, содержащее обзор различных направлений исследований как российских, так и зарубежных работ: приводятся основные термины и понятия, подходы к

комплексной геоэкологической оценке. В содержании главы автор старался привести обзор самых разных подходов – как ландшафтных, так и геоэкологических, иногда обзор кажется даже чрезмерным, в то же время собственно понятие городской среды, по мнению автора, представляющую собой совокупность градостроительных объектов и объектов инфраструктуры (с. 20), кажется недостаточно обоснованным с позиций использования системного подхода и существующих представлений об урбоэкосистемах (Лихачева Э.) и урбогеосистемах (Фирсова Н.).

Результирующая часть главы – предлагаемая автором блок-схема проведения геоэкологической оценки, которая помещена в работе после методики геоэкологической оценки городской среды (на примере города Владикавказ) – с. 35. На рисунке 1.2. – собственно блок-схема – представляется ошибочным место, на которое поставлен блок «Анализ природного средостабилизирующего потенциала городской среды» – представляется, что он соответствует исключительно природным факторам формирования среды, а антропогенные – уже накладываются на него. Или, возможно, в блок «Особенности функционально-планировочной организации территории» надо было включить как важный компонент – водно-зеленую инфраструктуру города.

Во второй главе дана геоэкологическая характеристика исследуемой территории. Проведен анализ природных факторов городской среды. Выделены и дана характеристика долинно-речных ландшафтных комплексов предгорья, представленных пойменно-русловыми комплексами, речными террасами и междуречной наклонной равниной (плакором) на территории города Владикавказ. Выполнен анализ антропогенных факторов формирования среды. В результате анализа экологических функций природных компонентов определен средостабилизирующий потенциал природных ландшафтов в составе структурно-функциональных зон городской среды. Так наибольшим средостабилизирующим потенциалом обладают пойменно-русловые ландшафтные комплексы и ландшафты надпойменных террас южной части территории города.

Содержание главы свидетельствует о том, что автор прекрасно разбирается как в природных особенностях территории, так и характере антропогенного воздействия. В то же время в таблице 2.6. непонятно, на основании чего автор по-разному оценил роль природных факторов для разных природных ландшафтов (поставил знаки «плюс» или «минус»). Представляется также, что в этой же таблице корректней было бы говорить не о природном ландшафте (в городе он, как минимум, природно-антропогенный), а о типе местоположений, так как указываются исключительно особенности морфолитогенной основы.

В третьей главе по результатам мониторинговых исследований созданы базы данных, проведено геоинформационное картографирование, результаты которого представлены серией тематических карта-схем распределения показателей в городской среде. Мониторинг атмосферного воздуха проведен по комплексному показателю качества атмосферного воздуха – ИЗА. Выполнены исследования электромагнитного воздействия на различных категориях местности из санитарно-эпидемиологического перечня, отражающие показатели в сравнении с величинами превышений ПДУ электрического кВ/м и ПДН магнитного полей мк/Тл, установленными согласно СанПиН 2.1.2.2645-10. Мониторинг шумового воздействия осуществлен по величине превышений предельно-допустимых нормативов уровня шума по минимальным и максимальным показателям согласно санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

На основе выполненных мониторинговых исследований осуществлена геоэкологическая оценка антропогенных факторов городской среды с использованием ГИС – технологий. Абсолютные значения показателей баз данных, разделенные на 4 градации, формируют шкалу, диапазоны которой позволяют использовать показатели с различными единицами измерения в единой системе, приводя их к безразмерному виду. Значение «1» соответствует самому низкому уровню, «4» – самому высокому. Обработка полученных средневзвешенных показателей оценочной шкалы с использованием метода изокластерного

анализа позволяет дифференцировать исследуемую территорию на четыре геоэкологических района с различными характеристиками экологической обстановки, отличающиеся общностью характера и значительной степенью выраженности природных и антропогенных факторов по каждому из представленных оценочных блоков.

Установлено, что наиболее высокие значения по всем показателям приурочены к зонам транспортной инфраструктуры, а именно к автомагистралям и шоссе с интенсивным движением автомобильного и грузового крупногабаритного транспорта, а также к промышленной зоне.

Без сомнения, это самая интересная часть работы, т.к. именно в ней и проводится собственно дифференциация функциональных зон и их частей по частным показателям качества городской среды. В то же время, учитывая методику проведения работ, в случае каждого конкретного вида загрязнений и воздействий представляется более оправданным говорить о выделении зон со сходными характеристиками, т.к. районы в отечественной географической традиции выделяются по совокупности признаков, а не по какому-то одному параметру. К тому же остается неясным – это типологические или индивидуальные районы? Судя по рисунку – типологические, но тогда надо было как-то охарактеризовать этот тип на качественном уровне – наиболее сложная обстановка, благоприятная и т.д., порядковые номера кажутся неуместными.

Из редакционных замечаний – на с.115 на рис. 3.11 на карте распределения источников указаны единицы измерения, хотя показаны только точки.

В п. 3.4. в таблице 3.5. не очень понятно – какое отношение имеют конкретные древесные породы к экологическим функциям древостоя. Там же автор пишет, что данные о зеленых насаждениях сильно устарели. Но ведь у него самого в таблице 4.2. есть актуальные данные, полученные по снимкам – на них вполне можно было бы сослаться.

В четвертой главе автор осуществляет геоэкологическое районирование города. Инструментом районирования территории города Владикавказ послужила выявленная по совокупности геоэкологических факторов территориальная дифференциация и интеграция отдельных территорий. Завершающим элементом интегральной оценки стало создание карта-схемы, отражающей территориальные различия по совокупности диагностических признаков в пределах городской территории и выделение 7-ми геоэкологических районов.

В этой главе на с. 123 не до конца понятно – как автор перешел от градаций по 4 типам районов к 7 районам. Представляется, что на защите соискатель сможет ответить на данный вопрос.

На основании проведенных оценок автор делает вывод, что доля территорий геоэкологических районов от общей площади города, относящихся к благоприятной степени опасности, составляет - 34,9%, к умеренно-благоприятной - 8,7%, удовлетворительной - 11,3 %, умеренно напряженной - 35,3%, напряженной - 9,5%.

На основе результатов районирования представлены рекомендуемые мероприятия по оздоровлению городской среды в муниципальных округах города Владикавказ в целях формирования условий для комфортного и безопасного проживания населения. Рекомендации носят адресный характер, что является важным для принятия управленческих решений руководителями муниципальных округов города, а также государственными органами исполнительной власти.

В заключении подведены итоги работы и сформулированы основные выводы, которые полностью соответствуют поставленным задачам.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. Работа написана научным языком, отличается логичностью изложения и качественным оформлением.

Научная новизна исследования заключается в:

- разработке методологических подходов, основанных на комплексном анализе природных и антропогенных факторов формирования экологических условий городской среды;

– определении средостабилизирующего потенциала городских ландшафтов на основе анализа взаимодействия природных и антропогенных факторов формирования экологических условий городской среды;

– комплексной геоэкологической оценки городской среды и районировании территории города Владикавказ по степени экологической опасности.

Достоверность полученных результатов исследования. Достоверность результатов исследования обеспечена использованием в работе материалов, полученных путем сбора и анализа данных из официально опубликованных источников и фондовых материалов государственных учреждений, организаций, предприятий. Автором использованы результаты собственных полевых инструментальных и лабораторных исследований в виде геоинформационных баз данных, зарегистрированных в реестре Федеральной службы интеллектуальной собственности (Роспатент), апробированные современные методы и методики. При составлении оценочных карта-схем использованы возможности сертифицированной геоинформационной системы пакета программы ArcGis. Основные выводы и рекомендации, сформулированные автором, обоснованы теоретически, защищаемые положения не противоречат материалам ранее опубликованных работ по данной тематике. Результаты исследования прошли апробацию на 8 международных, всероссийских и региональных конференциях.

По теме диссертации автором опубликованы 13 научных работ, включая материалы конференций, из них 2 работы в изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 2 статьи в научных журналах, индексируемых в базах данных SCOPUS, Web of Science, 2 статьи входят в базу РИНЦ. По результатам работы получены 7 авторских свидетельств о регистрации баз данных.

Практическая значимость работы. Полученные результаты в виде геоинформационных баз данных и геоэкологического районирования имеют практическое значение при разработке различных нормативных документов по охране окружающей среды, планировании структурно-функциональных зон города и принятии решений государственными органами исполнительной власти и городских муниципальных образований по улучшению качества городской среды. Теоретические и практические материалы, полученные в результате диссертационного исследования, также могут быть использованы в учебном процессе образовательных программ: «Экология и природопользование», «География», «Градостроительство».

Объем и качество проделанного соискателем исследования не вызывают у оппонента вопросов, однако при изучении работы у оппонента возник ряд вопросов и замечаний. Часть из них содержится в разделе отзыва «Анализ содержания работы», а часть относится ко всей работе и приводится ниже.

1. Часть параграфов в тексте работы не имеет нумерации, например, на с. 35, 85 и т.д. Думается, что следовало бы интегрировать их в общее содержание работы с соответствующей нумерацией.
2. Защищаемое положение 1 (о сути геоэкологической оценки) следовало бы сформулировать более предметно, отразив трехэтапность применяемой автором оценки, а возможность ее потенциального использования перенести в выводы.
3. Защищаемое положение 4 имеет несколько декларативный характер, тем более, что в самой работе автор не дает рекомендации по выделенным районам, а использует в качестве операционно-территориальных единиц муниципальные районы города.

Указанные замечания не снижают ценности проведенного исследования, а имеют своей целью обратить внимание автора на некоторые спорные вопросы, содержащиеся в работе.

Заключение.

На основании всего вышеизложенного можно заключить, что диссертация Абаевой А.В. представляет собой завершенную, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная проблема.

Содержащиеся в диссертации методические разработки и выводы имеют научное и практическое значение.

Таким образом, диссертационная работа **«Геоэкологическая оценка состояния городской среды Владикавказа»** по своей актуальности, теоретической и практической значимости, корректности применяемых методов и достоверности результатов полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действ. ред.), а ее автор, **Абаева Алёна Вадимовна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности **1.6.21 Геоэкология (географические науки)**.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры физической географии мира
и геоэкологии географического факультета
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»,
доктор географических наук (специальность 25.00.36 – Геоэкология),
доцент



Климанова Оксана Александровна

16 февраля 2026 г.

Контактные данные: тел. 8(495) 9393962, +79166777483
e-mail: klimanova@geogr.msu.ru, oxkl@yandex.ru

Адрес места работы: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1,
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, географический
факультет; e-mail: klimanova@geogr.msu.ru, oxkl@yandex.ru

Подпись профессора географического факультета федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский
государственный университет имени М.В.Ломоносова» Климановой Оксаны
Александровны удостоверяю:

Декан географического факультета МГУ
Академик РАН



С.А.Добролюбов

Я, Климанова Оксана Александровна, даю согласие на включение в аттестационное дело
и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры
защиты диссертации Абаевой Алёны Вадимовны, в том числе на размещение их в сети
Интернет, на сайте ВАК, в единой информационной системе.



Климанова Оксана Александровна

16 февраля 2026 г.