

ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ
Корбесовой Кетеван Виссарионовны «Геоэкологическая оценка загрязнения
городской среды горного региона промышленными и транспортными
выбросами (на примере г. Владикавказ)», представленную на соискание
ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21.
«Геоэкология»

1. Актуальность темы диссертационной работы

Существенное антропогенное загрязнение воздушной среды, которое в настоящее время наблюдается во многих городах мира, вызвано преимущественно выбросами автомобильного транспорта и промышленных предприятий. Проблема обостряется из-за быстрого роста городского населения, неконтролируемой городской и промышленной экспансии, а также феноменального роста количества и времени использования автомобилей. Изучение информации о качестве воздуха важно для понимания возможного воздействия на формирование экологически-обусловленной заболеваемости населения. Большое число воздушных загрязнителей различной токсичности поступает в окружающую среду при движении или работе автомобильного транспорта. Попадают загрязнители в окружающую среду из транспортных средств, оснащенных двигателями внутреннего сгорания, а также их элементов (тормоза, диски сцепления, шины и топливные баки), и, кроме того, от продуктов износа дорожного покрытия.

Таким образом, разработка методов и подходов к оценке уровня загрязнения городской среды, является актуальной и своевременной.

В диссертационной работе рассмотрены существующие показатели загрязнения окружающей среды и методики измерения и расчёта показателей загрязнения окружающей среды. Рассмотрены их достоинства и недостатки. В частности, одним из основных недостатков является необходимость

получения большого количества данных о загрязнителях, которые должны охватывать длительные периоды времени.

В результате проведенного обзора вполне корректно сформулированы требования к показателям загрязнения и методикам их расчёта. Показана необходимость использования именно интегральных показателей и экспериментальных измерений концентраций поллютантов в атмосферном воздухе. Сформулирована цель диссертации: разработка подходов и методов комплексной геоэкологической оценки загрязнения городской среды горного региона промышленными и транспортными выбросами.

Для достижения сформулированной цели в диссертации были поставлены следующие основные задачи:

- Определить источники и масштабы промышленных и транспортных выбросов на территории РСО-Алания на основе картографирования основных поллютантов (оксида углерода, углеводородов и диоксидов азота и серы).

- Обосновать применение подходов и методов оценки воздушного загрязнения в условиях урбанизированной горной местности.

- Изучить взаимосвязи между уровнем загрязнения городской среды и ее основными геоэкологическими параметрами – метеоклиматическими условиями и удаленностью от источников загрязнения.

- Оценить пространственную дифференциацию интегрального загрязнения территории г. Владикавказа на основе картографирования с последующей разработкой рекомендаций по оптимизации городской среды.

Диссертационная работа в целом соответствует поставленной цели, задачам по ее достижениям, а также полученным результатам и выводам.

2. Обоснованность и достоверность результатов исследований

Автором изучены, проанализированы и обобщены исследования в области геоэкологической оценки загрязнения городской среды,

необходимой для разработки Рекомендаций по уменьшению негативного воздействия источников загрязнения на природную среду.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы достаточно теоретически обоснованы и аргументированы. Положения диссертационного исследования основываются на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин, на изучении и осмыслении научных трудов и разработок других ученых, а также на результатах, полученных в процессе исследований, проведенных лично автором, и обобщения результатов таких исследований.

Достоверность научных положений диссертации основывается на корректности применения современных математических и статистических методов и ГИС технологий, которые использованы при выполнении диссертационной работы. **Достоверность** выводов относительно эффективности предложенных методик измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха подтверждается совпадением уровня рассчитанного загрязнения территории с полученными ранее результатами других исследователей.

3. Апробация работы

Материалы, входящие в диссертационную работу, докладывались и обсуждались на ряде всероссийских и международных конференций. Основные результаты диссертации отражены в 11 опубликованных научных работах, в том числе: 3 в изданиях, рекомендованных ВАК, 5 статей, индексируемых в международной наукометрической базе данных Scopus и 5 статей в коллективных монографиях.

Структура и объём работы. Диссертационная работа состоит из введения, четырёх глав, заключения и списка использованной литературы.

Содержание диссертации изложено на 133 листах машинописного текста, список литературы содержит 178 наименований.

4. Оценка научной новизны

В качестве отдельных новых научных результатов, полученных диссертантом лично, следует отметить:

- Предложен интегральный индекс загрязнения атмосферного воздуха $Z_{атм}$, который отличается от традиционно используемого суммарного показателя загрязнения Z_c тем, что при его расчете данные относятся вместо фонового значения концентрации загрязнения к значениям ПДК, что позволяет непосредственно сопоставлять уровень загрязнения различных территорий между собой. Для предложенного показателя $Z_{атм}$ определены диапазоны значений для различных уровней воздействия на человека.
- Предложена методика расчёта уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом, позволяющая приводить измеряемые значения показателей к равным условиям, что позволяет моделировать наименее благоприятный сценарий загрязнения атмосферного воздуха в момент наибольшей загруженности автомобильных дорог.
- Впервые для территории г. Владикавказа построены карты загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом с выделением наиболее неблагоприятных зон. На их основе разработаны рекомендации по улучшению экологического состояния атмосферного воздуха.

Степень научной новизны диссертационной работы достаточная для кандидатской диссертации, относится ко многим её аспектам и, что особенно важно, элементы научной новизны направлены на улучшение

геоэкологической обстановки городской среды горного региона и повышения уровня безопасности жизнедеятельности проживающего там населения.

5. Практическая значимость работы

Практическая значимость исследования заключается в разработке карт загрязнения атмосферного воздуха г. Владикавказа, что позволило выделить наиболее загрязненные участки. Карты составлены как по отдельным поллютантам, так и по предложенному диссертантом интегральному показателю загрязнения.

Большое значение имеет и разработанная методика измерения и расчёта концентраций различных загрязнителей в атмосферном воздухе, которая позволяет с помощью относительно быстрых наблюдений установить уровень загрязнения на исследуемой территории.

Корбесовой К.В. разработаны Рекомендации по уменьшению негативного воздействия автомобильного транспорта на природную среду, в основу которых положены как существующие методы, так и предложенные диссертантом.

6. Замечания

В качестве замечаний следует отметить следующее.

1. В таблицах 1.2-1.3 приводится доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК на селитебных территориях вблизи промышленных предприятий за 2006 – 2015 гг. При этом отсутствует информация непосредственно по самим концентрациям исследуемых ингредиентов.

2. На рисунке 2.2. приведена зависимость концентрации оксида углерода, диоксидов азота и серы при удалении до автодороги. При этом на графике приводится величина достоверности аппроксимации, что несколько

перегружает график, учитывая, что для трех точек ее величина, очевидно, будет равна единице.

3. В разделе 2.3 указано, что при построении карт применялся метод обратных взвешенных расстояний (IDW), но не дано обоснование применения именно этого метода.

Сделанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают высокий уровень диссертационной работы.

Заключение

На основании анализа диссертационной работы, автореферата и опубликованных автором работ считаю, что диссертационная работа является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, содержит совокупность научных и практических результатов, позволяющих квалифицировать ее, как кандидатскую диссертацию. В работе приведены теоретические и практические результаты, позволяющие рассматривать их как научно обоснованные программно-технические решения, имеющие значение для развития городской среды горного региона и улучшения ее геоэкологического состояния. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертация является научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне, написана технически квалифицированно и оформлена в соответствии с критериями и требованиями ВАК РФ, установленными Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Приведенные в тексте отзыва замечания носят рекомендательный характер и не противоречат нижеследующему выводу.

Диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 Положения ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор **Корбесова Кетеван Виссарионовна** достойна

присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности: 1.6.21. «Геоэкология».

Официальный оппонент

Доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды факультета географии, геоэкологии и туризма ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,

кандидат географических наук, доцент

Сергей Александрович Епринцев

Я, Епринцев Сергей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«26» мая 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Почтовый адрес 394018 Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1, факультет географии, геоэкологии и туризма.

Телефон +7(473)266-56-54

E-mail: esa81@mail.ru

Науч. специальность 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)
Подпись: *С. А. Епринцев*
Место: *каф. геоэкологии*
Дата: *26.05.2023*
подпись, расшифровка подписи