

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Геофизического института - филиала

Федерального государственного

бюджетного учреждения науки

Федерального научного центра

«Владикавказский научный центр

Российской академии наук»,

кандидат технических наук

А.С. Кануков



20 декабря 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Геофизического института - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук»

Диссертация Корбесовой Кетеван Виссарионовны на тему «Геоэкологическая оценка загрязнения городской среды горного региона промышленными и транспортными выбросами (на примере г. Владикавказ)» выполнена в Отделе геофизики, инженерной сейсмологии и геоинформатики и в Отделе геологии, гидрогеологии и геоэкологии Геофизического института - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (ГФИ ВНЦ РАН). Научный руководитель - доктор физико-математических наук, профессор Заалишвили Владислав Борисович, научный руководитель и зав. Отделом геофизики, инженерной сейсмологии и геоинформатики ГФИ ВНЦ РАН.

В период подготовки диссертации Корбесова Кетеван Виссарионовна работала в ГФИ ВНЦ РАН на должности младшего научного сотрудника в Отделе геологии, гидрогеологии и геоэкологии, и в должности научного сотрудника в Отделе геофизики, инженерной сейсмологии и геоинформатики.

Диссертационная работа Корбесовой К.В. выполнялась в рамках Гранта РФФИ 20-35-90090 «Экологические последствия протекания опасных антропогенных процессов на

урбанизированных территориях (на примере загрязнения автомобильным транспортом)».

Корбесова Кетеван Виссарионовна в 2012 поступила в ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» на финансово-экономический факультет, который окончила в 2017 году по направлению «Экономика».

В 2019 году она поступила в аспирантуру Владикавказского научного центра Российской академии наук (ВНЦ РАН) по направлению подготовки 05.06.01 «Геоэкология» - Науки о Земле и в 2022 году получила диплом ВНЦ РАН об окончании аспирантуры, свидетельствующий об освоении программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, дающий право на ведение преподавательской деятельности.

Диссертационная работа Корбесовой Кетеван Виссарионовны «Геоэкологическая оценка загрязнения городской среды горного региона промышленными и транспортными выбросами (на примере г. Владикавказ)» на соискание ученой степени кандидата географических наук была рассмотрена и обсуждена на расширенном заседании Ученого Совета Геофизического института - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук» 12 декабря 2022 года, протокол № 7.

По результатам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертация Корбесовой Кетеван Виссарионовны является законченной научно-исследовательской работой, посвященной актуальной проблеме – оценке уровня воздействия стационарных и мобильных источников на геоэкологическое состояние урбанизированной горной территории. Предметом исследования являлось воздействие промышленных и транспортных выбросов на городскую среду горного региона на примере города Владикавказ, а также методы оценки и пространственной дифференциации интегрального загрязнения территории г. Владикавказа на основе картографирования с последующей разработкой рекомендаций по оптимизации городской среды.

Актуальность темы исследования. Факторы, влияющие на состояние окружающей среды, в условиях высокогорья носят приоритетный характер из-за особых признаков ландшафтного, территориального и географического плана. Более 30 предприятий находится в промышленном узле г. Владикавказа, их деятельность в той или иной мере связана с загрязнением окружающей среды. При этом особую тревогу вызывает многократное

увеличение числа автотранспорта в последние годы, который наряду со стационарными, является существенным источником загрязнения. Экономическое развитие регионов основано на доступе людей к товарам и услугам, которые обеспечиваются современной транспортной инфраструктурой. При этом автомобильный транспорт является основным способом транспортировки грузов и населения. Можно констатировать, что влияние автотранспорта сегодня, в условиях остановки большинства предприятий горнодобывающей промышленности, вносит решающий вклад в уровень загрязнения окружающей среды и негативного влияния её состояния на здоровье человека. Выявление показателя загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом, адекватно характеризующего степень воздействия на окружающую среду, определяет актуальность настоящей работы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций сформулированных в диссертации.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается надежностью исходных данных и их представительностью, использованием математических методов обработки полученных данных, признанных программных продуктов геоинформационного моделирования. При этом результаты исследований сопоставимы с данными теоретических и прикладных исследований на урбанизированных территориях.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

Предложен интегральный индекс загрязнения атмосферного воздуха Z_{atm} , 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_{atm} 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.

Теоретическая и практическая значимость.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке интегрального показателя загрязнения атмосферного воздуха различными вредными веществами и методика расчёта уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом, что позволяет в условиях ограниченности исходных данных оценивать уровень загрязнения.

Практическая значимость исследования заключается в разработке карт загрязнения атмосферного воздуха г. Владикавказа, что позволило выделить наиболее загрязненные участки, что служит основой для разработки рекомендаций по уменьшению загрязнения и оптимизации транспортных потоков.

Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности.

Предмет и объект исследования, характер изучения объектов, направленность исследования и содержание диссертационной работы соответствует Паспорту специальности 1.6.21 «Геоэкология» по пунктам:

1. Изучение состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов;

2. Изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и техногенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды. Изучение роли геосферных оболочек в глобальных циклах переноса углерода, азота, воды и др.

6. Разработка научных основ рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, биологических, рекреационных, минеральных и энергетических ресурсов Земли.

Личный вклад автора. Автор разработала методику расчёта уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом, позволяющую приводить измеряемые значения показателей к равным условиям, что позволяет моделировать наименее благоприятный сценарий загрязнения атмосферного воздуха в момент наибольшей загруженности автомобильных дорог. Автором проведены полевые исследования по

измерению концентрации различных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. На основе проведенных исследований Корбесовой К.В. разработаны рекомендации по улучшению экологического состояния атмосферного воздуха.

Основные положения диссертации доложены и одобрены на Международной научной конференции «Актуальные проблемы зеленой архитектуры, гражданского строительства и экологии — TRACEE 2019» Москва, Россия, 19 – 22 ноября 2019; International scientific conference construction and architecture: theory and practice of innovative development" Nalchik, Russian Federation, 16-17 декабря 2020 г.; XI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа» Ессентуки - Грозный, 17-20 ноября 2021 г.; IX Всероссийской научно-технической конференции «Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа» Ессентуки, 10–12 октября 2019 года; VII Международной конференции «Опасные природные и техногенные процессы в горных регионах: модели, системы, технологии» Владикавказ, 30 сентября – 02 октября 2019 года; XII Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа» Махачкала, 15-19 июня 2022 г.; .VIII Международной конференции «Опасные природные и техногенные процессы в горных регионах: модели, системы, технологии», г. Владикавказ, 3-7 октября 2022 г., а также на заседаниях молодежного семинара «Основы геофизики, геологии, инженерной сейсмологии и геоинформатики в природных и техногенных системах» и семинара «Опасные природные и техногенные геологические процессы» ГФИ ВНИЦ РАН.

По теме диссертации автором опубликовано 11 работ, из них 3 в изданиях, рекомендованных ВАК, 5 статей, индексируемых в международной наукометрической базе данных Scopus и 5 статей в других изданиях.

Автореферат отражает основное содержание диссертации.

В диссертации соискатель корректно ссылается на работы других авторов, а также источники заимствования материалов и научных трудов (в соответствии с п.14 Положения о присуждении ученых степеней (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335)).

Благодарности.

Работа Корбесовой К.В. выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-35-90090 «Экологические последствия протекания опасных антропогенных процессов на урбанизированных территориях (на примере загрязнения автомобильным транспортом)» (2020-2022 гг.).

Список работ, опубликованных автором по теме диссертационной работы:

В изданиях, включенных в перечень ВАК и Scopus:

1. **Корбесова К.В.** Воздействие мобильных и стационарных источников загрязнения на геоэкологическое состояние урбанизированных территорий в горном регионе / Заалишвили В.Б., Корбесова К.В., Ганапати Г.П., Архиреева И.Г // Устойчивое развитие горных территории. 2022. Т 14, №4(54). С 564-575 DOI: 10.21177/1998-4502-2022-14-4-564-575 (ВАК, Scopus)

2. **Корбесова К.В.** Оценка влияния автомобильного движения транспорта на загрязнение урбанизированных территорий / Заалишвили В.Б., Кануков А.С., Корбесова К.В. // Геология и геофизика Юга России. 2021. Т. 11. № 4. С. 135-146 (ВАК, Scopus)

3. **Корбесова К.В.** Фиторемедиация токсичности воздуха автомобильных дорог / Бекузарова С.А., Тебиева Д.И., Бекмурзов А.Д., Кебалова Л.А., Корбесова К.В. // Геология и геофизика Юга России. 2020. Т. 10. № 2. С. 127-135. (ВАК, Scopus)

4. **Korbesova K.V.** Monitoring the auto-road air and reducing its toxicity / Zaalishvili V.B., Bekuzarova S.A., Burdzieva O.G., Korbesova K.V. // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Construction and Architecture: Theory and Practice of Innovative Development" (CATPID-2020). 2020. С. 052051. (Scopus)

5. **Korbesova K.V.** Pollution of urbanized territories by motor transport using the example of the republic of North Ossetia – Alania / Zaalishvili V.B., Kanukov A.S., Korbesova K.V. // В сборнике: E3S Web of Conferences. Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering, TPACEE 2019. 2020. С. 07024. (Scopus)

Публикации в других научных изданиях:

1. **Корбесова К.В.** Заболеваемость населения урбанизированной территории в условиях неблагоприятной экологической обстановки / Заалишвили В.Б., Бурдзиева О.Г., Кануков А.С., Архиреева И.Г., Дзобелова Л.В., Корбесова К.В., Маргошвили М.Т. // В сборнике: Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа.

Коллективная монография по материалам IX Всероссийской научно-технической конференции. 2019. С. 598-603.

2. **Корбесова К.В.** Загрязнение урбанизированных территорий автомобильным транспортом на примере республики Северная Осетия – Алания / Кануков А.С., Джусоева Н.Г., Корбесова К.В. // В сборнике: Опасные природные и техногенные процессы в горных регионах: модели, системы, технологии. Коллективная монография. Под редакцией А.В. Николаева, В.Б. Заалишвили. 2019. С. 696-702.

3. **Корбесова К.В.** Анализ в ГИС технологиях взаимосвязи заболеваемости населения и загрязненности на урбанизированной территории / Бурдзиева О.Г., Закс Т.В., Кануков А.С., Корбесова К.В. // Труды Института геологии Дагестанского научного центра РАН. 2019. № 4 (79). С. 115-123.

4. **Корбесова К.В.** Оценка влияния автомобильного транспорта на загрязнение атмосферного воздуха / Заалишвили В.Б., Кануков А.С., Корбесова К.В. // Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа. Керимов И.А., Широкова В.А., Заалишвили В.Б., Черкашин В.И., Абумуслимов А.А., Авилов В.С., Акшаяков З.Т., Алахвердиев Ф.Д., Александрова Г.Н., Анаев М.Т., Андрианов Н.И., Архиреева И.Г., Атабиева Ф.А., Ахсалба А.К., Бабкова Е.А., Бадаев С.В., Бадов А.Д., Бадов О.А., Батукаев А.А., Батчаев И.И. и др. Коллективная монография по материалам XI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием "Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа (ГЕОКАВКАЗ 2021)". Науч. редакторы: И.А. Керимов, В.А. Широкова, В.Б. Заалишвили, В.И. Черкашин. Москва, 2021. С. 440-443.

5. **Корбесова К.В.** Современные методы и подходы к оценке уровня загрязнения окружающей среды / Кануков А.С., Корбесова К.В. // Труды Института геологии Дагестанского научного центра РАН. 2021. № 2 (85). С. 61-68.

6. **Корбесова К.В.** Вклад автомобильного транспорта в уровень загрязнения окружающей среды (на примере г. Владикавказа) / Заалишвили В.Б., Кануков А.С., Корбесова К.В. // Опасные природные и техногенные процессы в горных регионах: модели, системы, технологии. Коллективная монография. Под редакцией В.Б. Заалишвили. 2022. С. 395-401

Заключение расширенного заседания Ученого совета.

Диссертационная работа Корбесовой Кетеван Виссарионовны на тему «Геоэкологическая оценка загрязнения городской среды горного региона промышленными и

транспортными выбросами (на примере г. Владикавказ)», представляющая собой завершенное исследование, имеет важное теоретическое и практическое значение, полностью соответствует требованиям п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – «Геоэкология».

Заключение рассмотрено на расширенном заседании Ученого совета Геофизического института - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук».

Принимало участие в голосовании членов Ученого совета: 8 человек. Результаты голосования: «За» - 8 человек, «Против» - 0 человек, «Воздержались» - 0 человек, Протокол №7 от 12 декабря 2022 года.

Председатель заседания Ученого совета,

Главный научный сотрудник, д.т.н.,

И.Д. Музаев

Ученый секретарь,

Старший научный сотрудник

А.Ф. Габараев

Подписи Музаев И.Д. и Габараева А.Ф. удостоверяю,

Начальник общего отдела

12.12.2022 Л.Г. Крыгина

подпись, дата

