

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
Национального исследовательского
Томского государственного университета,
доктор физико-математических наук



И. В. Ивонин

« 26 » ноября 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» на диссертацию

Ситниковой Валентины Александровны

на тему «Оценка геоэкологического состояния компонентов окружающей среды на территории агломерации города Горно-Алтайска» по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле), представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Представленная на отзыв диссертация Ситниковой В. А. изложена на 169 страницах, состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованных источников из 152 наименования и включает 65 рисунков и 75 таблиц.

Актуальность диссертационного исследования. Диссертационная работа посвящена одной из актуальных проблем современности, связанной изучением особенностей и последствий воздействия различных факторов на геоэкологическое состояние компонентов окружающей среды городских агломераций и, в частности, города Горно-Алтайска.

Целью работы являлось на основе комплексных исследований изучение геоэкологического состояния компонентов окружающей среды в районе г. Горно-Алтайска и выявление трендов его изменения.

Фактическим материалом для написания диссертационной работы являлись компоненты окружающей среды: атмосферные осадки; почвенный покров; природные воды – поверхностные (речные), подземные, в том числе грунтовые воды; донные отложения водотоков; сбросные и сточные воды; древесные виды растений (береза повислая и тополь черный); лишайник *Caloplaca* sp. на шифере, а также ряд показателей радиоэкологической обстановки на территории агломерации г. Горно-Алтайска, которые были

изучены автором в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (г. Горно-Алтайск) и автономном учреждении Республики Алтай «Алтайский региональный институт экологии» (г. Горно-Алтайск).

Научная новизна диссертационного исследования:

▪ впервые на основе представительного материала оценено геоэкологическое состояние (качество) большого комплекса компонентов окружающей среды в районе г. Горно-Алтайска и их благоприятность для проживания населения;

▪ уточнены характеристики состояния и выявлены особенности распределения показателей качества природных сред;

▪ впервые выявлена высотно-поясная зональность в распределении свойств и элементного состава природных сред на территории г. Горно-Алтайска;

▪ наряду с известными предложены новые методические подходы к оценке геоэкологического состояния поверхностных вод и почвенно-растительного покрова агломерации.

Практическая и теоретическая значимость работы. Фактические данные, полученные в процессе исследования, позволили достоверно оценить геоэкологическое состояние (качество) компонентов окружающей среды и в целом геоэкологическую обстановку в районе г. Горно-Алтайска. Результаты и выводы работы могут быть использованы: 1) для ведения локальных и региональной систем комплексного геоэкологического и социально-гигиенического мониторинга; 2) в практике работы природоохранных органов муниципалитетов; 3) при подготовке ежегодных докладов о состоянии окружающей среды Республики Алтай и г. Горно-Алтайска; 4) для лекционных и практических занятий по специальности «геоэкология» в Горно-Алтайском университете.

Основные защищаемые положения.

1. Геоэкологическое состояние атмосферного воздуха, подземных вод, частично почв, поверхностных вод, донных отложений, древесных растений в пределах агломерации г. Горно-Алтайска находится на околофоновом уровне. Повышенный уровень негативных изменений проявлен локально для грунтовых вод, почв и древесных видов. Основная часть агломерации является опасной по радону. Свойства почв, показатели состояния древесных растений и элементный состав лишайников на шифере являются индикаторами геоэкологической обстановки на территории агломерации.

2. В распределении свойств и элементного состава компонентов окружающей среды на территории г. Горно-Алтайска проявлена латеральная

(от окраин к более урбанизированному центру) и вертикальная (высотнопоясная) зональность, обусловленная их загрязнением, сформированным выбросами угольных котельных, в меньшей степени, автотранспортом. Тренды высотнопоясного изменения эколого-геохимических показателей природных сред совпадают с характером распределения пылевой нагрузки на территории города.

3. Геоэкологическая обстановка на территории агломерации г. Горно-Алтайска находится в основном на условно благоприятном эколого-гигиеническом уровне, за исключением малоблагоприятных и неблагоприятных радоноопасных территорий и отдельных локальных участков прошлого загрязнения хлорорганическими пестицидами, тяжелыми металлами, неорганическими соединениями азота и пр.

Личный вклад автора. Автором самостоятельно определены цель и задачи исследований, а также изучен и проинтерпретирован обширный фактический материал: в период 2013-2018 гг. в исследуемом районе было взято и проанализировано разными методами 422 пробы (образца) природных сред, для которых в аккредитованных лабораториях г. Новосибирска, г. Томска, г. Миасса и г. Горно-Алтайска, проведено более 990 определений большого спектра показателей; выполнено 492 прямых измерения, в том числе радиологических параметров (МЭД, ППР), магнитной восприимчивости почв, содержания растворенного кислорода в воде, таксационных, биофизических и морфометрических характеристик древесных видов. Основные результаты, включая рисунки, графики, таблицы и фотографии, используемые в диссертации, получены лично автором или при его непосредственном участии.

По исследуемым объектам автором собраны и обобщены результаты работ предыдущих исследователей: данные по геологическому строению, геоэкологическому состоянию окружающей среды на территориях с высоким уровнем антропогенной нагрузки, в частности, в мегаполисах и крупных промышленных центрах, данные по радиологической и эколого-геохимической съёмке, материалы федерального мониторинга подземных питьевых вод и экзогенных геологических процессов, поверхностных вод р. Майма, а также социально-гигиенического мониторинга атмосферного воздуха, питьевых вод, выбросов и сбросов загрязняющих веществ, радиационной обстановки.

Результаты лабораторных работ и измерений систематизированы, сформированы репрезентативные выборки по населённым пунктам, природным средам, загрязняющим веществам. Проведена статистическая обработка, анализ показателей свойств и состава природных сред на территории агломерации г. Горно-Алтайска, оценка их корреляционных связей, интерпретация полученных аналитических данных, сравнение с действующими санитарно-

гигиеническими нормативами, региональными и местными фоновыми значениями показателей природных сред.

Проведена оценка геоэкологической обстановки на территории агломерации, выявлены тренды ее изменения и проведено районирование по степени благоприятности для проживания населения. Разработаны дополнительные подходы к оценке геоэкологического состояния (качества) отдельных компонентов окружающей среды, предложены рекомендации по ведению мониторинга.

Достоверность результатов работы. Достоверность предложенных автором выводов и рекомендаций обеспечена статистически значимым объемом и комплексным характером полученного с применением современных аналитических методов и использованного в работе фактического материала, а также глубиной его проработки.

Публикации и апробация работы. Исследование по данной теме было начато автором в 2013 году. Основные положения диссертации отражены в 11 публикациях в периодических научных изданиях и в материалах международных и региональных научно-практических конференций, в том числе 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК России. Результаты работ по теме исследования докладывались на конференциях различного уровня: Белокуриха, 2014; Санкт-Петербург, 2015, 2018; Томск, 2015; Иркутск, 2018.

Вместе с тем возникает **ряд вопросов**, требующих пояснения на защите, а также следующие **замечания**:

1. В диссертации отсутствует список сокращений и аббревиатур, что вызывает некоторое неудобство. Следует список сокращений поместить в начале текста.

2. Для сравнения и анализа автор использует фоновые значения, но не указывает, каким образом они рассчитывались.

3. Что понимается автором под термином «породообразующие микроэлементы»? (табл. 68, стр. 132)

4. В главе 3.3. автор приводит результаты анализа методом главных компонент, выделяя при этом три фактора, но не указывает какие (стр. 66).

5. Что автор подразумевает под термином «категория состояния»? (табл. 47, 48, стр. 83, 84)

6. Какими нормативными документами пользовался автор для сравнения по ПДК для воды?

7. Не всегда понятно, что сделано лично автором, а что заимствовано из литературных источников (табл. 56, гл. 3.10 и др.).

8. На некоторых рисунках нет масштаба (рис. 3, рис. 8, рис. 31, рис 39).

В целом, работа выстроена лаконично, последовательно, хорошо иллюстрирована. Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации как квалификационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Заключение о соответствии диссертационной работы установленным требованиям

В диссертации Ситниковой Валентины Александровны на тему «Оценка геоэкологического состояния компонентов окружающей среды на территории агломерации города Горно-Алтайска» раскрыты все положения, выносимые на защиту.

Автореферат диссертации и публикации автора в необходимой и достаточной мере отражают ее основное содержание и позволяют судить о степени полноты и законченности работы в соответствии с поставленными автором целями.

Диссертационная работа является научно-квалификационной, в ней на основе представительного материала оценено геоэкологическое состояние (качество) большого комплекса компонентов окружающей среды в районе г. Горно-Алтайска и их благоприятность для проживания населения. Уточнены характеристики состояния и выявлены особенности распределения показателей качества природных сред. Выявлена высотно-поясная зональность в распределении свойств и элементного состава природных сред на территории г. Горно-Алтайска. Предложены новые методические подходы к оценке геоэкологического состояния поверхностных вод и почвенно-растительного покрова агломерации.

Диссертация отвечает формату паспорта специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле): п. 1.8 – Природная среда и геоиндикаторы её изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод; п. 1.12 – Геоэкологический мониторинг и обеспечение экологической безопасности, средства контроля; части п. 1.17 – Геоэкологическая оценка территорий.

Исходя из вышеизложенного, считаем, что диссертация Ситниковой В. А. является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком теоретическом уровне. Данная диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 10.10.2018 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор

Валентина Александровна Ситникова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Отзыв на диссертацию В. А. Ситниковой подготовили:

Архипова Наталия Владимировна,
доцент кафедры динамической геологии НИ ТГУ,
кандидат геолого-минералогических наук
(25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)),
E-mail: arhipovanv@ggf.tsu.ru, тел.: (3822) 52-94-68;

Архипов Александр Леонидович,
доцент кафедры динамической геологии НИ ТГУ,
кандидат геолого-минералогических наук
(25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)),
E-mail: arhip@ggf.tsu.ru, тел.: (3822) 52-94-68;

Отзыв на диссертацию В. А. Ситниковой обсужден и одобрен на заседании кафедры динамической геологии НИ ТГУ 23 ноября 2018 г., протокол № 29.

23.11.2018 г.

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36; телефон: (3822) 529-852;

E-mail: rector@tsu.ru; адрес сайта: <http://www.tsu.ru>

*Подписи Архиповой Н.В. и Архипова А.Л.
удостоверяю*

СПЕЦИАЛИСТ ПО КАДРАМ
ОТДЕЛА КАДРОВ
О. А. УРБАНОВСКАЯ

