

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор – начальник Управления
научной политики и организации
научных исследований

МГУ имени М.В. Ломоносова

д.ф.-м.н., профессор

А.А. Федянин



«12» января 2017 г.

ОТЗЫВ

Ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» –

на диссертацию **Ошкадер Анны Валериевны**

на тему **«Геоэкологическая оценка состояния территории Керченского полуострова при использовании подземных источников водоснабжения»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле)

Тема диссертации А.В. Ошкадер несомненно **актуальна**, поскольку запасы поверхностных вод на Керченском полуострове практически отсутствуют и существует сложная ситуация в водоснабжении населения, испытывающего недостаток качественной питьевой воды. При всей остроте проблем обеспечения питьевой водой населения Керченского полуострова, в отечественной географической науке до сих пор отсутствовали более или менее систематические исследования по геоэкологической оценке состояния территории Керченского полуострова при использовании подземных источников водоснабжения. Особая важность рассмотрения этой проблемы

связана с высокой зависимостью экологической ситуации и показателей здоровья населения, здоровья региона от внешнего источника водоснабжения. Именно география с ее достижениями в области оценки состояния территории может комплексно подойти к решению таких вопросов.

Структура представленной работы выглядит логично. Во **введении** обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, сформулированы защищаемые положения. В **первой главе** выполнен анализ изученности подземных вод Керченского полуострова, представлены объекты и методы исследований, на основе которых выделены этапы гидрогеологических исследований. В **второй главе** дана эколого-географическая и эколого-гидрогеологическая характеристика региона. **Третья глава** посвящена методике оценки экологической ситуации при использовании подземных вод. Автором предложено использовать индикаторно-рискологический подход для оценки экологической ситуации на территориях, где подземные воды играют существенную роль в структуре водоснабжения. В четвертой главе приведены результаты оценки экологической ситуации на Керченском полуострове при использовании подземных вод, проведенной А.В. Ошкадер. Автором выделены группы показателей геоэкологического состояния региона, проведена их унификация, на основании которых сделана оценка гидрогеоэкологического риска на территории Керченского полуострова. Итоговая интегральная геоэкологическая оценка полуострова дает возможность учесть действие различных факторов при вариантах условий водоснабжения административно-территориальных единиц, ранжировать районы по напряженности экологической ситуации, а также разработать приемы оперативного управления и обеспечения экологической безопасности. Каждая глава завершается подробными выводами, резюмирующими результаты проведенных исследований по соответствующему разделу.

Текст диссертации свидетельствует о том, что автору хорошо известны существующие теории и конкретные исследования. Эмпирическая часть работы основана на сборе и обработке большого фактического материала в период 2010-2014 г.г., что позволяет считать вполне **обоснованными** защищаемые положения и выводы работы. В работе использован значительный анализ литературных и фондовых материалов, большой объем полевого материала, в таблицах приведен обобщенный фактический материал, графики и карты отражают результаты анализа материалов, что позволяет говорить о **достоверности** сделанных автором заключений.

Несомненна и **научная новизна** работы: в методологии, методике и в результатах конкретных исследований. Научная новизна и теоретическое значение результатов исследования заключается в том, что автором предложена методика комплексной оценки экологической ситуации при использовании подземных вод полуострова с применением системы интеграции унифицированных экологических показателей. Автором произведены геоэкологическая оценка территории Керченского полуострова на основе разработанных моделей и ранжирование территории Восточного Крыма по уровню гидрогеоэкологического риска и его составляющих. Впервые создана база данных «Подземные воды Керченского полуострова».

Конкретные выводы работы имеют большое **практическое значение**, применительно к территории Керченского полуострова, а методика исследований – и для использования в других районах России. Полученные результаты исследований будут использованы для усовершенствования планирования и реализации программ устойчивого развития Восточного Крыма, что имеет важное практическое значение для разработки программ водообеспечения населения отдельных районов полуострова, в частности для решения социально-экономических и экологических проблем сельских районов, испытывающих дефицит качественной питьевой воды. В работе использован большой объем полевого материала и в таблицах приведен обобщенный фактический материал, что позволяет говорить о **достоверности** сделанных автором заключений.

Личный вклад автора прослеживается на всех этапах работы - автором произведен сбор и обработка фондовых и опубликованных материалов, выполнены на их базе аналитические обобщения, обследовано 81 артезианская скважина, 30 шахтных колодцев и 17 родников. Выполнены замеры и расчет гидрологических параметров, произведена оценка инженерно-технических характеристик каптажей и состояния зон санитарной охраны источников подземных вод. Автором создана база данных «Подземные воды Керченского полуострова», выделены показатели геоэкологического состояния региона, произведена их унификация и интеграция. Созданы модели, на основании которых произведено ранжирование территории Керченского полуострова по уровню гидрогеоэкологического риска. Произведенная геоэкологическая оценка отражена в оригинальных картографических материалах.

Апробация результатов диссертации. Основные результаты исследований и главные положения диссертационной работы докладывались и

обсуждались на многочисленных международных, всероссийских и региональных конференциях.

Объем и содержание диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы (202 наименования) и содержит 193 страницы текста, 52 рисунка, 41 таблицу. Приложения изложены на 4 страницах. Общий объем диссертации составляет 197 страниц.

В работе, посвященной столь актуальной и «животрепещущей» теме, выполненной на основе анализа большого объема материала, с применением различных методов, неизбежно есть **замечания и спорные моменты**:

1. В работе неудачно сформулированы выводы, приведенные в Заключении. В них автор рассказывает о том, «что делалось»: проведен анализ, выявлены особенности и др. Но какие именно особенности, каковы результаты анализа – об этом почти не говорится. Возможно это объясняется тем, что каждая глава сопровождается выводами.
2. В п. 3.3.3 автором проводится анализ линейных и нелинейных шкал, и предлагаются к использованию модифицированные шкалы. Какой принцип использует автор при подборе шкалирующей функции для конкретного экологического показателя?
3. Какова значимость использования одномерной и двумерной оценки риска, заявленной автором на рис. 3.14 (третий уровень интеграции)?
4. Для расчета гидроэкологического риска (формула 3.24) автором используется нелинейная аддитивная модель. Наверное следовало бы обосновать необходимость применения весовых коэффициентов в виде формул 3.25, 3.26.
5. На с. 108 диссертации автором приведена классификация ИКВ по классам и подклассам (таблица 3.9). Чем обосновывается выбор данной классификации? Аналогичный вопрос и для таблиц 3.10 – 3.12.

Есть редакционные замечания, которые не влияют на высокую оценку работы, но несколько мешают восприятию результатов:

- Рисунок 1.2. Карта-схема Крымского полуострова (с. 20) малоинформативен. - - На картах (рис. 1.3, 1.5) не указан масштаб.
- В таблице 1.3 (Фактические данные исследования) в столбце

объем исследований не всегда понятны единицы измерений.

- Рис. 3.6. частично дублирует информацию таблицы 3.9. Стоит обосновать необходимость представления выходной шкалы значений в графическом виде.

- На рисунке 4.7 (Матрица составляющих гидрогеоэкологического риска для районов Керченского полуострова по сценарию 1) автор производит двумерный анализ рисков при помощи соответствующей матрицы. Какова роль красной линии на графике? Аналогично для рисунка 4.8.

В целом необходимо отметить, что диссертация написана хорошим языком, построена в соответствии с поставленными задачами, приведены результаты, хорошо иллюстрирована. Выводы, сформулированные в работе А.В.

Ошкадер, обоснованы и базируются на большом фактическом материале, собранном и обработанном при непосредственном участии автора на всех этапах работы. Отмеченные недостатки не снижают общего впечатления о высоком уровне проведенного исследования и достоверности полученных выводов.

Полученные А.В. Ошкадер результаты, их интерпретация, и проведенный по ним анализ являются законченной научной работой. Результаты диссертационного исследования, безусловно, обладают научной новизной и практически значимы, демонстрируют вклад автора в область геоэкологии. Это характеризует соискателя как вполне сложившегося исследователя, умеющего самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи.

Подводя общий итог, необходимо заключить, что новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для российской науки в области геоэкологии, а сама диссертация является законченной научно-квалификационной работой.

Автореферат отражает основное содержание диссертации, содержит обоснованные выводы и рекомендации. По теме диссертации автором опубликовано 24 работы, в том числе коллективная монография. По результатам проведенного в диссертационной работе исследования опубликованы 24 работы, из них 11 научных статей (две статьи в научных изданиях, включенных в перечень рецензируемых российских научных журналов для опубликования результатов диссертации в специализированных изданиях, утвержденных ВАК РФ), 12 публикаций в материалах конференций и 1 монография. Их содержание, а также выступления на научных конференциях, позволяют научной общественности получить полное представление о научной деятельности диссертанта.

Диссертационная работа полностью соответствует паспорту специальности «25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)» и требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата географических наук, а ее автор - А.В. Ошкадер заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности «25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)».

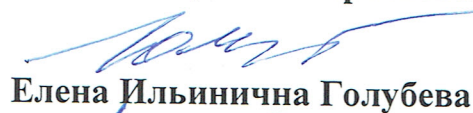
Результаты диссертационного исследования А.В. Ошкадер и отзыв на диссертацию обсуждены и утверждены на заседании кафедры рационального природопользования географического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, протокол № 1 от 10 января 2017 г.

Секретарь кафедры рационального природопользования географического факультета МГУ, кандидат географических наук



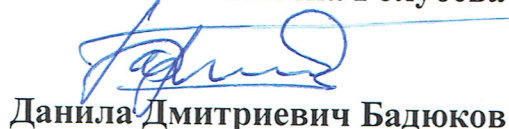
Елена Леонидовна Воробьевская

Профессор,
доктор биологических наук



Елена Ильинична Голубева

Доцент,
кандидат географических наук



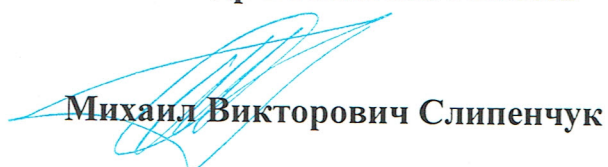
Данила Дмитриевич Бадюков

Ведущий научный сотрудник,
доктор географических наук



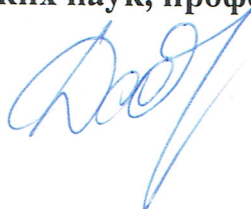
Александр Васильевич Евсеев

Заведующий кафедрой, доктор
экономических наук, профессор



Михаил Викторович Слипенчук

Декан географического факультета МГУ «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», доктор географических наук, профессор, член-корреспондент РАН,



Сергей Анатольевич Добролюбов

12.01.2017

Адрес организации:

119991, Российская Федерация, г. Москва, Ленинские горы, д. 1,
ФГОУ ВО Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова
[http:// www. msu.ru](http://www.msu.ru)
e-mail: info@rector.msu.ru
Телефон: 8 (495) 939-10-00, 8 (495) 939-01-26

Географический факультет:

[http:// www. msu.ru](http://www.msu.ru)
e-mail: secretary@geogr.msu.ru
Телефон: 8 (495) 939-22-38, факс: 8 (495) 932-88-36

**Подписи руки Е.Л. Воробьевской, Е.И. Голубевой, Д.Д.Бадюкова, А.В.
Евсеева и М.В. Слипенчука заверяю**

Секретарь географического факультета МГУ

12 января 2017 г.

Татьяна Валентиновна Любомудрова

