

Отзыв

отечественного научного руководителя
на диссертационную работу Севериненко Марии Анатольевны
на тему: «Исследование качества вод трансграничных рек Казахстана
Шу-Таласского водохозяйственного бассейна»,
представленной на соискание ученой степени доктора философии
(PhD) по образовательной программе «8D05203 – Гидрология»

Диссертационная работа, посвящена одной из актуальных проблем качества водных ресурсов трансграничных рек между Казахстаном и Кыргызстаном. Результаты исследования Севериненко М.А. соответствуют нескольким из приоритетных направлений развития науки Казахстана на 2023-2025 годы, утвержденным Высшей научно-технической комиссией, таким как «Рациональное использование водных ресурсов, животного и растительного мира, экология», «Научные исследования в области естественных наук», «Наука о жизни и здоровье», «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции». В связи с этим, выполненная диссертационная работа является актуальной, своевременной и направлена на решение трансграничных проблем Центральной Азии.

Объектом исследования являются приграничные участки трансграничных рек Шу-Таласского водохозяйственного бассейна на территории Казахстана и Кыргызстана.

Севериненко М.А. основательно изучила научные работы отечественных и зарубежных исследователей по вопросам гидрохимического состояния водных ресурсов трансграничного речного бассейна. Это позволило ей провести полевые экспедиционные работы по отбору проб и применить аналитический метод исследований в лаборатории. Кроме того, для анализа первичной информации использовались методы статистического и картографического анализа. В работе использован актуальный рискориентированный подход.

Новизна исследования заключается в комплексном подходе, который охватывает изучение элементного состава воды, донных отложений, прибрежных и пойменных почв не только крупных, но и малых трансграничных рек. Отдельное внимание уделено антропогенным источникам загрязнения, в том числе промышленным объектам, что позволило выявить локальные пути поступления токсичных элементов в водные ресурсы.

Автором сформулировано 4 защищаемых положения на основе полученных научно обоснованных выводов о значительном влиянии исторического и текущего антропогенного воздействия на состав поверхностных вод и донных отложений, а также детального изучения механизма накопления загрязняющих веществ в руслах и их влияние на гидрохимический баланс. Диссертация состоит из пяти глав, введения, заключения, списка использованных источников, трех приложений. Общий объём работы 143 страницы, включая 70 рисунков, 22 таблицы, 4 приложения.

Первая глава посвящена описанию физико-географических условий Шу-Таласского водохозяйственного бассейна (Казахстанской территории): рельеф, климат, гидрография, растительный и снежный покров.

Во второй главе всесторонне рассмотрены условия формирования стока, его внутригодовое распределение, а также природные и антропогенные факторы формирования гидрохимического стока трансграничных рек Шу-Таласского бассейна.

Аналитические исследования полевых экспедиционных работ показаны в третьей главе. Представлено обоснование выбора методики оценки качества вод, донных отложений, прибрежных и пойменных почв. Для оценки гидрохимического качества трансграничных вод необходимо пользоваться нормативно-правовыми документами, которые в Казахстане и Кыргызстане имеют ряд расхождений. В работе для оценки качества воды принимался норматив, установленный в Казахстане, в случае отсутствия – приняты рекомендации ВОЗ.

В четвертой главе рассматривается статистический анализ результатов аналитических исследований элементного состава вод Шу-Таласского бассейна, включая воды трансграничных рек в местах пересечения государственной границы и воды участка р. Шу на территории «Камышановского» месторождения. Проведена оценка особенностей формирования элементного состава воды, донных отложений и прибрежных почв трансграничных рек Шу-Таласского бассейна. Показано, что по мере приближения к территории Казахстана, в реках предгорной зоны изменяется общий гидрохимический состав воды, способствующий изменению концентрации элементов, в частности, урана и бария. В меженный период в донных отложениях русел рек происходит накопление урана. Накопления других элементов (As, Sr, Pb, Zn, Th) в воде, на берегах и русле рек характерно для зон селитебных территорий и промышленных центров.

Влияние качества воды на здоровье населения рассмотрены в пятой главе. Представлена методика оценки риска и представлена оценка не канцерогенного и канцерогенного риска при купании и случайном проглатывании воды, а также при употреблении выращенных на исследуемой территории продуктов питания. Показано, что риск получения канцерогенного и не канцерогенного эффектов для здоровья человека при купании в изученных реках и употреблении в пищу выращенных на этой территории овощей находится на низком уровне.

Практическая ценность работы очевидна. Результаты диссертации могут быть использованы как основа для расширения системы гидрохимического мониторинга и разработки программ по улучшению экологического состояния трансграничных рек Шу-Таласского водохозяйственного бассейна. Полученные данные и выводы позволяют разработать меры для защиты здоровья населения от неблагоприятных последствий загрязнения трансграничных вод.

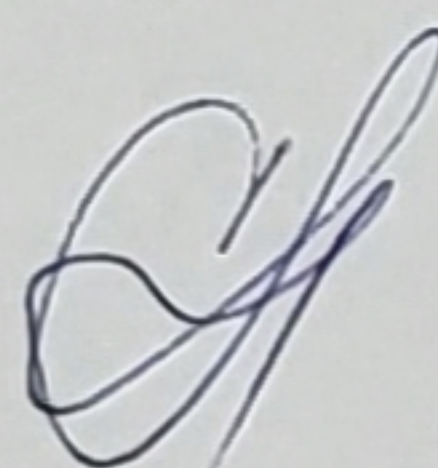
Севериненко А.М. продемонстрировала высокий уровень самостоятельности и ответственности на всех этапах работы, от выбора

методик исследования до формулировки результатов исследований и положений, выносимых на защиту. Основные результаты диссертации обсуждались на значимых научных форумах и конференциях и опубликованы в рейтинговых международных изданиях, что свидетельствует о признании результатов работы в научном сообществе.

Высокий уровень выполнения работы и новизна полученных данных позволяют рекомендовать данное исследование для использования в научных и прикладных целях, а также в управленческих структурах для принятия решений по улучшению состояния трансграничных водотоков.

Диссертация Севериненко М.А. является законченным научным исследованием, соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) и рекомендуется к защите.

Профессор кафедры
метеорологии и гидрологии
КазНУ им. аль-Фараби, к.г.н.



С.Е. Полякова

