

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата географических наук В.П. Шестеркина на диссертационную работу Горбатенко Ларисы Вячеславовны «Геоэкологический анализ водопользования в трансграничном бассейне реки Амур», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений. Река Амур – одна из крупнейших рек Азиатской России, главное русло которой не зарегулировано на всем протяжении. По р. Аргунь, верхнему и среднему Амуру, а также р. Уссури, проходит государственная граница с Китаем. Поэтому большое значение имеет качество вод Амура, которое зависит от особенностей водопользования в субъектах Монголии, Китая и России, расположенных в его бассейне, от объемов сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод.

Трансграничная специфика бассейна Амура оказывает влияние на все хозяйственные процессы на его территории, поэтому без изучения водопользования в китайской части бассейна крайне сложно оценить формирование химического состава вод Амура, сток растворенных веществ которого оказывает значительное влияние на биологическую продуктивность вод Охотского и Японского морей.

Таким образом, выбранное Горбенко Л.М. направление диссертационного исследования, посвященное геоэкологическому анализу водопользования в трансграничном бассейне реки Амур, является чрезвычайно **актуальным** в условиях активизации хозяйственной деятельности, прежде всего в китайской части.

Основные новые результаты.

Диссертантом впервые использованы элементы бассейнового подхода для детального изучения водопользования в трансграничном бассейне р. Амур.

Впервые выделены социально-экономические показатели, в т.ч. водоемкие отрасли хозяйства, оказывающие влияние на динамику водопотребления в бассейне Амура и количественно оценена степень этого влияния;

дана сравнительная оценка водопользования в трансграничных частях бассейна;

предложен общий для всего бассейна статистический метод прогноза водопотребления на основе данных о водоемких отраслях хозяйства;

выполнен анализ территориальной структуры и динамики антропогенной нагрузки на водотоки бассейна от точечных источников в российской части бассейна;

проведена количественная оценка влияния р. Сунгари на динамику качества вод Амура.

Достоверность полученных результатов обусловлена обобщением значительного объема материалов Амурского бассейнового водного управления (АБВУ) Федерального водного агентства РФ, территориального отдела водных ресурсов по Приморскому краю АБВУ, Федеральной службы государственной статистики РФ, гидрологических ежегодников КНР из архива ИВЭП ДВО РАН, ВНИГМИ МЦЦ, Водного кадастра СССР, Водного реестра РФ, Национального центра климатических данных Управления океанических и атмосферных исследований Министерства торговли США, Бюро статистики и Министерства окружающей среды КНР, Бассейнового водного управления рр. Сунгари и Ляохэ Китая, государственного архива Хабаровского края, карт, научной литературы отечественных и зарубежных авторов, а также корректным применением методов теоретических и эмпирических исследований, традиционно используемых в географических исследованиях.

Диссертация хорошо оформлена. Состоит из введения, пяти глав, выводов, списка используемой литературы и приложений. Объем работы 176 страниц машинописного текста, включая 62 рисунка и 33 таблицы. Список литературы состоит из 281 источника, в том числе 30 зарубежных, Приложений на 5 страницах.

Во введении обоснована актуальность изучения водопользования в трансграничном бассейне р. Амур, изложены теоретические положения и методы, на которые опирается исследование, его цель и задачи, новизна и практическое значение полученных результатов, личный вклад диссертанта. Приведены защищаемые положения.

В первой главе излагаются общие методические подходы к исследованию, теоретические основы изучения трансграничных речных бассейнов, дается общая характеристика трансграничного бассейна р. Амур, экологических проблем на его территории.

Во второй главе кратко описаны водные ресурсы трансграничных частей бассейна и факторы водопользования, под которыми понимаются водоемкие отрасли хозяйства и численность населения.

В третьей главе дается сравнительный анализ водопользования на российской и китайской частях бассейна Амура.

В четвертой главе изложен метод прогноза водопотребления, общий для российской и китайской частей бассейна, основанный на применении множественной линейной регрессии.

Пятая глава посвящена пространственной характеристике антропогенной нагрузки на водные объекты российской части бассейна от точечных источников сброса сточных вод, оценивается ее динамика, анализируется динамика качества трансграничных вод бассейна за период 2005-2015 гг. и влияние р. Сунгари на качество вод Амура у г. Хабаровск.

В конце диссертации представлено заключение.

Результаты работы апробированы на российских и международных конференциях, могут быть использованы при подготовке трансграничного диагностического анализа для характеристики бассейна и мониторинга его проблем, связанных с водопользованием, при разработке Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна Амура, содержатся в 23 публикациях, в том числе 3 из перечня ВАК.

Публикации и автореферат диссертации полностью отражают ее содержание.

Замечания.

Рецензируемая работа не свободна от отдельных недостатков, в частности:

1. В таблице 1.2 допущены ошибки в вычислениях: а) неправильно определено количество особо охраняемых территорий национального уровня и дан итоговый процент этих территорий (нужно 6,6%, а не 5,6%); б) неправильно вычислен процент особо охраняемых территорий Китая (нужно 15,8%, а не 10,3%).

2. На рисунке 1.3 отсутствует единица измерения, непонятно сокращение «Ст.» под рисунками, хотя наблюдения осуществлялись в населенных пунктах. Не указана размерность. На рис. 1.4 единица измерения дана в «мм/год». За какой это год ?

3. На странице 45 приведены сведения о содержании органического вещества в воде р. Онон без ссылки, причем указано, что ХПК тождественно перманганатной окисляемости размерность которой дана не в мг О/л, а в мг/л. Аналогичное замечание относится и к рисунку 1.11, где содержание органического вещества представлено в виде ХПК_{Мп}. Согласно справочной литературе (А.А. Зенин, Н.В. Белоусова «Гидрохимический словарь», 1988) значение ХПК отождествляется с бихроматной окисляемостью, которая характеризуется более высокой, чем перманганатная окисляемость, степенью окисления.

4. История изучения качества вод Амура охватывает более длительный период, чем сказано в диссертации. Первые данные о качестве воды были получены в 1896 г. фармацевтом Бобрицким. В дальнейшем А.М. Оссендовский [1904], санитарные врачи А.В. Чириков (1905), А.Д. Никольский (1907), В.А. Углов (1912), А.И. Эбергард и С.И. Белохвостов (1914) получили более подробные материалы о качестве вод бассейна Амура. Крайне слабо показана и роль Росгидромета в изучении качества вод Амура и его притоков,

хотя наблюдения этой организации, начатые в 1942 году, позволили представить информацию о качестве поверхностных вод российской части бассейна Амура задолго до 1970-х годов.

5. Незначительно в работе рассмотрено влияние техногенной аварии в г. Цзилинь в ноябре 2005 г., которое вызвало значительное загрязнение вод р. Сунгари, а затем и Амура, привела к необходимости осуществления совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов, о котором также сказано немного.

6. В тексте диссертации отсутствует объяснение улучшения качества вод верхнего Амура (у с. Черняево и г. Благовещенск) за период 2005 по 2015 годы. Дело в том, что мониторинг качества вод Амура на этом участке осуществляется в левобережной (русской) части реки, влияние на которую оказывают только русские притоки. Об ухудшении же качества воды в самом многоводном 2013 г. говорить не приходится, в то же время малая водность Амура в 2015 г. как раз и могла вызвать снижение качества.

7. На рисунке 5.6 «Динамика качества вод в главном русле р. Амур по отдельным створам» ошибочно представлены данные по створам у с. Кути и Олочи, которые расположены в бассейне р. Аргунь.

Имеются замечания и по оформлению. В списке литературы отсутствуют ссылки на П.Я. Бакланова 1977 (стр. 7) и 2001 (15 стр.), зато приводится литература за 1976 и 2010 (совместно с Б.А. Вороновым). Отсутствует в списке литературы ссылка на работу Горбатенко Л.В., 2014 (стр. 92), СанПин 2.1.5.980.000 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (2000). В ссылке Дударев и др., 2009 (стр. 40) в списке литературы представлен только Дударев О.В. Различаются года в ссылках и списке: Мильков Ф.Н.. на стр. 7. Дается повтор в списке литературы « «Комплексная эколого-экономическая..» на стр. 151 и 155. Ссылка на второго автора дается ошибочно – в тексте Фролова Н.Л., Романовская, а в списке литературы Фролова Н.Л., Ивановская В.В., 2015 (стр. 25).

Общий вывод

Автором диссертации проделана большая работа и получены новые результаты, расширяющие знания о водопользовании в трансграничном бассейне реки Амур, его особенностях в субъектах Монголии, Китая и Российской Федерации. Вклад диссертанта в эту область знаний без сомнения значителен.

Полученные в ходе исследований результаты могут быть полезны при комплексных оценках территории, обосновании конкретных проектов по использованию природных ресурсов трансграничных бассейнов, при разработке экологических программ, проведении экологических экспертиз и обосновании проектов строительства различных объектов, а

также при разработке новых лекционных курсов в Дальневосточном федеральном государственном университете.

Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 3 статьях Перечня ВАК (одна находится в печати), докладывались на научных конференциях и совещаниях во Владивостоке, Хабаровске, Петрозаводске, а также в г. Чанчунь (Китай).

Автореферат диссертации и публикации по ней полностью отражают научную новизну и содержание работы.

Критический анализ диссертации Л.В. Горбенко позволяет сделать заключение о хорошем теоретическом уровне и практической значимости полученных в ней результатов, сделанных выводов и рекомендаций. Работа обладает четкой структурой, материал подается автором в логической последовательности, продиктованной поставленной целью и раскрывающими ее задачами. Диссертация хорошо иллюстрирована, содержит большой табличный материал.

Несмотря на сделанные замечания, следует констатировать, что Л.В. Горбатенко успешно решила поставленные в диссертации вопросы. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует п. 9-11, 13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Горбатенко Лариса Вячеславовна заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36- Геоэкология (науки о Земле)

Официальный оппонент,
и.о. зав. лабораторией гидроэкологии
и биогеохимии Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт водных и экологических проблем
Дальневосточного отделения Российской
академии наук, ведущий научный сотрудник,
кандидат географических наук

... /



16 октября 2018г.

Шестеркин Владимир Павлович

Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Л.В. Горбатенко «Геоэкологический анализ водопользования в трансграничном бассейне реки Амур», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)

Фамилия, Имя Отчество	Шестеркин Владимир Павлович
Ученая степень	кандидат географических наук, специальность 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
Ученое звание	Старший научный сотрудник
Должность	Исполняющий обязанности заведующего лабораторией, ведущий научный сотрудник
Структурное подразделение	Лаборатория гидроэкологии и биогеохимии
Полное наименование организации	Федеральное государственное учреждение науки Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук
Адрес	680000, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, д. 56
Интернет-сайт	ivep.as.khb.ru
e-mail:	e-mail: shesterkin@ivep.as.khb.ru
Рабочий телефон	(4212) 22-70-76

Я, Шестеркин Владимир Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 16 » сентября 2018 г.



Подпись Шестеркина

Шестеркина Л.В.