

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБУН Института

географии им. В.Б. Сочавы

И

С

ак

И.



О Т З Ы В

ведущей организации

на диссертацию Горбатенко Ларисы Вячеславовны

«Геоэкологический анализ водопользования в трансграничном бассейне реки Амур», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология

Диссертационное исследование Горбатенко Ларисы Вячеславовны посвящено актуальной проблеме обеспечения водой населения и отраслей хозяйственной деятельности в трансграничном речном бассейне в условиях различной направленности водопользования и интенсивности антропогенного воздействия на природные воды. Схема водопользования представляет собой сложный механизм социальных и хозяйственных взаимодействий, зависящих как от природных факторов, так и от национальных систем управления и охраны водных ресурсов.

Диссертационная работа состоит из пяти глав, введения, заключения, списка литературы и приложений. Ее содержание изложено на 176 страницах машинописного текста, иллюстрировано 62 рисунками и 33 таблицами. Список литературы включает 281 наименование, в том числе 29 на иностранных языках, имеется 4 Приложения.

Во введение автор обосновывает актуальность исследования, формулирует цель, задачи и положения защиты, констатирует научную новизну и практическую значимость работы. Цель работы - оценка пространственной структуры и динамики водопользования сопредельных государств, а также влияния водопользования на качественное состояние водных ресурсов в бассейне р. Амур.

Поставленная цель достигается посредством следующих задач:

- дать обзор природных условий водопользования – водных ресурсов и водообеспеченности отдельных участков территории бассейна;
- дать оценку социально-экономических факторов, обуславливающих структуру и отдельные характеристики водопользования на территории

трансграничного бассейна, оценить их динамику и степень влияния на водопользование;

- оценить особенности водопользования на китайской и российской частях бассейна, их количественные показатели и динамику, структуру использования воды, водохозяйственную инфраструктуру;

- оценить возможности статистического метода прогноза водопотребления для трансграничного бассейна;

- проанализировать пространственную структуру и динамику воздействия точечных сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод на водотоки российской части;

- оценить качество трансграничных вод бассейна.

Автор в основном успешно решает поставленные в работе задачи. Для этого диссертант систематизирует и анализирует большой объем информации, полученный в результате обработки данных Амурского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов РФ (АБВУ), Федеральной службы государственной статистики РФ, материалов ВНИГМИ МЦД, Водного кадастра СССР и Водного реестра РФ, гидрологических ежегодников КНР, данных Бюро статистики КНР, Министерства окружающей среды КНР, Бассейнового водного управления рек Сунгари и Ляохэ КНР и др.

Применение принципов системного и бассейнового подходов, теоретических и методологических основ геоэкологического анализа территорий позволили автору получить значимые научные результаты:

- Выявить диспропорции и разнонаправленную динамику показателей водопользования и водохозяйственной инфраструктуры в российской и китайской частях бассейна р. Амур;

- Получить достоверные статистические модели, основанные на применении метода множественной линейной регрессии, для прогноза общего водопотребления на российской части бассейна и водопотребления для нужд сельского хозяйства на китайской территории;

- Определить территории с наибольшим потенциальным неблагополучием водной среды на российской части бассейна р. Амур на основе использования расчетных показателей суммарных сбросов загрязняющих веществ и индексов загрязнения вод;

- На основе анализа удельных комбинаторных индексов загрязнения воды (УКИЗВ) выявить тенденции улучшения качества вод в главном русле р. Амур с российской стороны за период 2005-15 гг. и зависимость качества вод р. Амур у г. Хабаровск от состояния вод р. Сунгари.

В первой главе диссертационной работы автор делает обзор основных подходов и методов исследования трансграничных водных бассейнов, обозначает проблемы и анализирует опыт использования и управления трансграничными водными ресурсами на различных территориях Российской Федерации и за рубежом; приводит физико-географическую и эколого-экономическую характеристику бассейна р. Амур.

Вторая глава посвящена рассмотрению условий и факторов водопользования, объемов и видов водопотребления в различных частях трансграничного бассейна р. Амур. Представлен подробный анализ водопотребления отдельных отраслей и предприятий на российской и китайской территориях. Определенный акцент сделан на рассмотрение гидрологического режима водотоков как фактора, обуславливающего возможности водообеспечения хозяйства и населения территорий.

В третьей главе представлены данные по структуре и динамике водопользования в бассейне Амура, выявлены дефициты и диспропорции в использовании водных ресурсов, определены показатели и тенденции загрязнения природных вод субъектами. На основе сравнительного анализа показаны основные различия в инфраструктуре, интенсивности и динамике водопользования двух стран.

В четвертой главе автор обосновывает целесообразность применения методов регрессионного анализа для прогноза водопотребления. Автор выбирает разные информативные показатели (предикторы) для модельных расчетов для субъектов Российской Федерации и Китая в зависимости от преобладающих видов водопользования. Ошибки прогноза на основе регрессионного анализа колеблются для российской части бассейна от 3 % до 17%, для китайской территории в пределах 2-9%, что свидетельствует о статистической достоверности моделей. Полученные модели прогноза автор позиционирует как альтернативный вариант по отношению к расчетным нормативным удельным расходам воды для отдельных видов продукции и укрупненным нормам водопотребления по отраслям, используемым при составлении водохозяйственных балансов.

Пятую главу автор посвятил вопросам отведения сточных вод, рассматривая структуру, пространственно-временную динамику и экологические последствия поступления загрязняющих веществ в бассейн р. Амур. Анализ загрязнения воды по показателям УКИЗВ и ИЗС (индекс загрязнения стоков) в реках российской и китайской частей бассейна позволили автору для р. Амур в районе г. Хабаровска:

- выявить тенденции повышения качества воды за период 2005-2015 гг.;
- установить зависимость качества воды от состава и объемов сбросов в р. Сунгари - приток р. Амур (Китай).

Представленные в работе результаты позволяют отметить основные достижения диссертационного исследования:

1. Собран, систематизирован и проанализирован большой объем информации, позволивший оценить особенности и диспропорции, выявить определенные закономерности в системе водопользования сопредельных государств в трансграничном бассейне.

2. Обоснована и практически реализована возможность применения статистических методов прогнозирования водопотребления с использованием дифференцированного подхода к выбору предикторов (показателей) моделирования для различных частей трансграничного бассейна р. Амур.

3. Выявлена тенденция и определены основные факторы улучшения качества воды в р. Амур в районе г. Хабаровск. Статистически доказана прямая зависимость между качеством вод в реке Амур (российская территория) и в р. Сунгари - притоке р. Амур (китайская территория бассейна).

При общем благоприятном впечатлении от работы возникли следующие замечания:

1. Защищаемые положения имеют расплывчатую формулировку, не отражают новую концепцию или гипотезу, требующую доказательства, а представляет собой рядовые выводы о проделанной работе.

2. Структура работы не представляется оптимальной. Содержание второй, третьей и четвертой глав взаимосвязано по многим вопросам, что привело к повторам в изложении материала.

3. В главах нет сформулированных выводов, что снижает четкость изложения и общее впечатление от работы.

4. При использовании в анализе индексов загрязнения воды для российской и китайской частей бассейна недостаточно пояснены различия в стандартах в разных государствах. Для сравнительной территориальной оценки качества воды требуется приведение показателей к общим значениям.

5. При несомненной актуальности решаемой задачи, необходимости обновления материалов и прогнозов, сформулированных в СКИОВО, предлагаемая методика прогнозирования водопотребления достаточно спорна. Получение данных по перспективному социально-экономическому развитию хозяйствующих субъектов в бассейне р. Амур весьма проблематично, особенно для сопредельного государства.

Несмотря на перечисленные недостатки, общее впечатление от работы положительное. Следует отметить качественную проработку теоретических, методических и практических вопросов, а объем и значимость результатов удовлетворяют требованиям к кандидатским диссертациям. В географическом аспекте удачным является применение картографического метода.

Изучение диссертации, автореферата и публикаций автора дает основание сделать следующие выводы:

1. Диссертационная работа представляет собой законченное исследование, выполненное по актуальной теме и с полученными результатами, имеющими научное и практическое значение.

2. Лариса Вячеславовна владеет методами и навыками научного исследования, обладает широкой научной эрудицией, позволяющей решать междисциплинарные проблемы на уровне различных областей знаний.

3. Полученные в диссертационном исследовании научные результаты и предлагаемые к практической реализации методы и подходы обладают значительной новизной, представляют несомненный интерес и вносят определенный вклад в развитие природопользования трансграничных регионов.

4. Автореферат соответствует тексту диссертации.

5. Личный вклад Л.В. Горбатенко несомненен.

6. Диссертация полностью соответствует пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством РФ №842 от 24.09. 2013 г.

7. На основании изложенного выше считаем, что диссертация на тему «Геоэкологический анализ водопользования в трансграничном бассейне реки Амур», представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложено решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное и социальное значение для рационального водопользования в бассейне р. Амур и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Горбатенко Лариса Вячеславовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 - геоэкология.

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен на заседании Ученого совета ИГ СО РАН протокол № 8 от 10 октября 2018 г. и утвержден в качестве отзыва ведущей организации.

Главный научный сотрудник
ФГБУН ИГ СО РАН СО РАН
доктор географических наук, пр.
Корытный Леонид Маркусович
664033. г. Иркутск, ул Улан-Батор
Тел. 8914 8823151
Эл. почта kor@irigs.irk.ru

Я, Корытный Леонид Маркусов
своих персональных данных в
Диссертационного совета, и их дальней

18 октября 2018 г.

Зав. лаборатории гидрологии и кл
ФГБУН ИГ СО РАН СО РАН
кандидат географических наук
Гагаринова Ольга Владимировна
664033. г. Иркутск, ул Улан-Батор
Тел. 89834439920
Эл. почта whydro@irigs.irk.ru

Я, Гагаринова Ольга Владимиров
своих персональных данных в
Диссертационного совета, и их дальней

18 октября 2018 г.

И.Корытный

 ЗАВЕРЯЮ
А.А. СОРОКОВОЙ

ие на включение
нные с работой

О.В.Гагаринова

 ЗАВЕРЯЮ
А.А. СОРОКОВОЙ

ие на включение
ные с работой