

## **ОТЗЫВ**

### **ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**на диссертационную работу**

**Сивохиц Жанны Тарасовны**

**«ГЕОГРАФО-ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК СТЕПНОЙ ЗОНЫ  
(НА ПРИМЕРЕ БАССЕЙНА РЕКИ УРАЛ)»,**

**представленной на соискание ученой степени**

**доктора географических наук**

**по специальности 1.6.21 - Геоэкология (географические науки)**

*Актуальность исследования.* Она объясняется прежде всего тем, что в современных условиях климатических изменений и антропогенных трансформаций природной среды, а также надвигающегося глобального водного кризиса и геополитических событий проблемы обеспечения водными ресурсами населения и экономики актуальны для многих регионов мира. Для степной зоны, характеризующейся относительно невысокими значениями водных ресурсов, их большой изменчивостью во времени и как правило, отличающейся значительной антропогенной нагрузкой, особенно важно детально и тщательно выявить пространственно-временные закономерности формирования и использования водных ресурсов. Особую актуальность представляют вопросы комплексного использования водных ресурсов трансграничных речных бассейнов, для которых решение обозначенных выше проблем выходит на межгосударственный уровень. К ним относится рассматриваемый в диссертации бассейн реки Урал, использование водных ресурсов которых находится в сфере водохозяйственных интересов России и Казахстана. Подчеркнем, что бассейн Урала – единственный крупный бассейн, принадлежащее России верхнее и среднее течение которого находится в области формирования стока и значительных антропогенных нагрузок, а нижнее течение в Казахстане относится к «страдающим территориям», что придаёт работе политическое звучание. Тем более актуально обращение к геосистемному подходу и применение географо-гидрологического подхода, теоретическую основу которого составляет представление о водных объектах как о неотъемлемых элементах географического ландшафта, свойства которых неразрывно связаны с окружающей средой.

*Научная новизна.* В теоретическом плане впервые разработан и использован комплексный географо-гидрологический анализ исследования трансграничной реки в условиях степной зоны. Для бассейна Урала выявлены современные тенденции многолетней динамики речного стока, проведено

природно-хозяйственное районирование, выполнен расчет величин свободного и экологического стока и получена оценка водно-экологической напряженности. Получены принципиально новые оценки показателей перспективного использования водных ресурсов. Подготовлена схема 7-летнего цикла бассейнового планирования управления водными ресурсами рассматриваемого трансграничного бассейна.

Научная новина диссертационного исследования Ж.Т. Сивохиц не вызывает сомнений.

***Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации.*** Структура и содержание в полной мере отвечают заявленной теме и определяются логической последовательностью развития авторской идеи, внутренним единством и успешной сопряженностью теоретико-методических и прикладных аспектов.

Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения и списка литературы из 247 наименований, в том числе 21 источник на иностранном языке. Общий объем работы составляет 308 страниц текста, включая 74 рисунка, 85 таблиц, 7 приложений.

Рассмотрим последовательно степень обоснованности научных положений, раскрываемых в 6 главах, выводов и рекомендаций, с выделением некоторых спорных моментов.

В первой и второй главах (положение 1), носящих теоретико-методологический характер, на основе полного анализа научных подходов показывается и доказывается, что именно реализация географо-гидрологического подхода обеспечивает системное рассмотрение трансграничных речных бассейнов. При этом успешно могут быть решены разнообразные задачи комплексных исследований трансграничных бассейнов с учетом зональных особенностей условий формирования и распределения ресурсов речного стока, что предсказано в этой главе для бассейна р. Урал, а затем хорошо раскрывается во всей дальнейшей диссертации. Но в содержании первой главы имеется два дискуссионных момента.

Ж.Т. Сивохиц употребляет в тексте понятия «трансграничные» и «международные» бассейны фактически как синонимы, хотя предпочитает «трансграничные». В зарубежных работах преобладает «международные», и это неспроста. На наш взгляд, поскольку в бассейны могут входить территории трех (например, Иртыш) и более (возьмем Дунай) государств, уместно понятие «международный». А «трансграничный» - когда речь идет о двух государствах, прежде всего когда граница проходит по реке. В этом смысле бассейн Урала, безусловно, трансграничный.

Все-таки не совсем убедительно показано, что совмещение географо-гидрологического и бассейнового подходов именно при исследованиях трансграничных бассейнов настолько большая заслуга автора, что защищается

как положение. А разве в работах других авторов не утверждалось, что это важно для любых бассейнов?

Еще одно небольшое замечание. Хорошо, что не забыты работы сибирской школы, но И.Н. Гарцман жил во Владивостоке и никогда не работал в Иркутске, разве что был моим руководителем...

В третьей главе (положение 2) тщательным гидрометеорологическим анализом показано, как годовая и сезонная динамика ресурсов речного стока в трансграничном бассейне р. Урал обусловлена взаимодействием климатических и антропогенных факторов и их совокупным влиянием на сток. При этом доказано, что современные тенденции формирования водных ресурсов определяются прежде всего интенсивным преобразованием поверхности водосбора и вообще хозяйственной деятельностью в своеобразной многоотраслевой системе природопользования. Очень важно, что климатические изменения не очень заметны (кроме внутригодового распределения стока) и явно носят подчиненный характер. Это отвечает представлением многих (во всяком случае, моих) о преувеличенном значении влияния климатических изменений на гидрологические процессы. Жаль, что Ж.Т. Сивохиц на такой обязывающий вывод не решилась.

В четвертой главе (положение 3) более детально рассмотрены водохозяйственные, в том числе гидромелиоративные проблемы в бассейне р. Урал в аспекте их принадлежности к различным природным условиям и типам природопользования. Для этого очень удачным методическим приемом стало природно-хозяйственное районирование. В итоге сделан очень важный вывод, что основные принципы регламентации антропогенной нагрузки на водосборные территории и оптимизации рационального использования водных ресурсов степной зоны могут иметь универсальный характер для российского и казахстанского участков исследуемого бассейна.

В пятой главе (положение 4) выявлены пространственные особенности водно-ресурсного потенциала трансграничного бассейна р. Урал, которые выступают лимитирующими факторами экологически безопасного и рационального водопользования на современном этапе и ближайшую перспективу. Особое внимание обращено на обострение водно-экологической ситуации в маловодные годы, прежде всего в регионах со значительной долей транзитных ресурсов речного стока. Однако в диссертации не только не исследуется, но фактически даже не упоминается не менее важные (как показали хотя бы события лета этого года) экстремально многоводные годы. Разумеется, надо согласиться с актуальностью разработки долгосрочных стратегических программ, направленных на урегулирование кризисных ситуаций и минимизацию негативных социально-экономических последствий

изменения гидрологического режима, но упускать паводочные риски, хотя бы в постановочном плане, никак нельзя, И не стоило так категорически утверждать о необратимости современных трансформаций климата -- время покажет!

В шестой главе (положение 5) показано, что результаты комплексных исследований убеждают в необходимости разработки единых принципов и норм использования водных ресурсов трансграничного бассейна р. Урал, хотя имеются некоторые геополитические противоречия. Несмотря на значительный исторический опыт и определенные успехи России и Казахстана в решении вопросов совместного использования водных ресурсов, для реализации мероприятий в трансграничном бассейне р. Урал по-прежнему актуальна разработка действенного формата межгосударственного взаимодействия, в том числе в рамках предложенных Ж.Т. Сивохиц бассейнового плана управления водными ресурсами, а также схема 7-летнего цикла бассейнового планирования. Важным в этом аспекте представляется корректировка процесса управления Ириклинским водохранилищем, даже если здесь придется России пойти на некоторые уступки.

#### ***Достоверность научных положений, выводов, рекомендаций.***

Результаты диссертации опубликованы в 101 работе, в том числе – в 6 коллективных монографиях, 48 статей в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК (из них 20 – в изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus). Материалы диссертации прошли апробацию более чем на 40 международных и всероссийских конференциях. Исходные материалы получены автором в ходе реализации тем госбюджетных НИР ИС УрО РАН, во многих из которых Ж.Т. Сивохиц являлась ответственным исполнителем.

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается корректным применением современных геоэкологических, гидрометеорологических, физико-географических, математических, в том числе статистических методов, удачно объединенных системным подходом к изучению бассейновых геосистем. Особо необходимо отметить постоянное применение картографического метода.

#### ***Практическая значимость полученных результатов.***

Результаты диссертационного исследования использованы в качестве научного сопровождения деятельности Российско-Казахстанской Комиссии по сохранению экосистемы бассейна трансграничной реки Урал. Отдельные результаты реализованы при выполнении государственного контракта «Экологическая оценка последствий регулирования стока в трансграничном бассейне трансграничной р. Урал (Жайык) и разработка научно-обоснованных предложений по экологической реабилитации, сохранению и восстановлению трансграничной р. Урал (Жайык)» (ИВП РАН, г. Москва). Результаты

диссертационного исследования, полученные в ходе реализации географо-гидрологического подхода, могут быть использованы для научного обеспечения комплексного использования водных ресурсов р. Урал и других трансграничных рек, в первую очередь, расположенных в пределах степной зоны.

### ***Общие выводы по диссертации.***

Диссертация соответствует паспорту научной специальности паспорта научной специальности 1.6.21 - Геоэкология (географические науки) (хотя вполне могла защищаться и по специальности «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»).

В выводах и заключении полно отражены основные положения, составляющие предмет защиты.

Автореферат вполне соответствует содержанию диссертации.

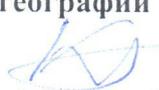
Личный вклад Ж.Т. Сивохиц несомненен.

Замечания, которые в основном имеют дискуссионный характер, изложены выше при анализе глав (положений) и не умаляют многочисленные методологические и практические достоинства работы. Исследования Ж.Т. Сивохиц, несомненно, являются дальнейшим развитием географического направления в геоэкологии и науках о Воде, а также и бассейнового подхода в природопользовании.

**Таким образом, диссертационная работа Ж.Т. Сивохиц «ГЕОГРАФО-ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК СТЕПНОЙ ЗОНЫ (НА ПРИМЕРЕ БАССЕЙНА РЕКИ УРАЛ)», отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении научных степеней» (№ 842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Жанна Тарасовна Сивохиц, заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 1.6.21 - Геоэкология (географические науки).**

### ***Официальный оппонент***

Гл. научн. сотр. ФГБУН «Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН»,  
докт. геогр. наук, профессор

 Л.М. Корытный

Сведения об авторе отзыва: Корытный Леонид Маркусович, 664033, Иркутск, Улан-Баторская, 1, т. 8(3952)426460, [kor@irigs.irk.ru](mailto:kor@irigs.irk.ru)

Я, Корытный Леонид Маркусович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

23.10.2024

