

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Измайловой Анны Владиленовны «Современное состояние водных ресурсов естественных и искусственных водоемов Российской Федерации и тенденции их изменения» представленную на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Выполненное диссертантом научное исследование имеет актуальную значимость, обусловленную следующими причинами:

- надежные количественные и качественные оценки природных водных объектов абсолютно необходимы при решении сложнейших проблем водообеспечения и водохозяйственного планирования,

- в Российской Федерации исключительно высока доля водоемов замедленного водообмена в общем количестве ресурсов пресных вод,

- количественные оценки озерного фонда и фонда водохранилищ в нашей стране не пересматривались давно, и необходимость получения надежных данных о современных запасах пресных озерных вод явно назрела,

- замедленный водообмен в озерах и водохранилищах создает ряд специфических проблем качества воды, связанных с реакцией экосистем этих водных объектов на антропогенное воздействие

Указанные особенности проблемы потребовали глубокого и всестороннего анализа многочисленных данных и применения различных методических подходов к решению поставленных в работе задач.

Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и 2 приложений. Объем текста диссертации, включая 11 таблиц и 92 рисунка, составляет 278 страниц. Список источников насчитывает 407 наименований, в том числе 32 – на иностранных языках.

Во введении работы автор представляет цели и задачи исследования, использованные материалы и методических подходы, обозначает основные положения, выносимые на защиту, обосновывает научную новизну и практическую значимость

результатов проведенного исследования, представляет сведения об апробации результатов.

В первой главе диссертации автор приводит основные сведения о водных ресурсах гидросферы и их статической составляющей. Особое внимание уделено автор уделяет используемым в работе терминам и определениям, которым посвящен отдельный раздел. Вполне логично в этой главе подробно рассматривается история оценки озерного фонда Российской Федерации и анализируются подходы к количественным оценкам этого фонда, при этом наибольшее внимание справедливо уделено подходу, который использовал С.В.Рянжин, поскольку именно этот банк данных по озерам получил заметное распространение среди специалистов-лимнологов. В этой же главе автор особо подчеркивает необходимость пересмотра оценок озерного фонда с учетом современных технологий картографических обобщений, что дополнительно усиливает актуальность работы.

Вторая глава, работы посвящена методическим вопросам. Детально рассматривается методика количественной оценки водных ресурсов естественных и искусственных водоёмов Российской Федерации. Для определения площадей водоёмов использовались возможности программы «Google Планета Земля», позволяющие дешифровать водоемы с площадью 0.1 га. Примененный в работе метод «выборочных квадратов» протестирован по данным кадастровой оценки водоемов отдельных территорий и не вызывает сомнений в корректности. Также детально обоснована объективность методов оценки объемов малых водоемов. Можно согласиться с автором, что в настоящее время примененная методика определения водных ресурсов малых водоемов при современном уровне морфометрической изученности озёр страны оптимальна. В этой же главе рассматриваются критерии оценки качества воды водоемов. Выделены три аспекта оценок качества воды. Первый, связанный с физико-географическим и гидрологическим описанием водоёма имеет скорее историческое значение, а второй и третий аспекты отражают принципиальные различия в подходах к оценкам качества природных вод, которые до настоящего времени не преодолены в практике нормирования качества вод. Вполне обосновано автор обращается к проблеме комплексных оценок качества вод применительно к озерным территориям, однако при выделении критериев ограничивается далеко не

беспорным набором показателей, включающих различные характеристики качества вод и экосистем водоемов.

В третьей главе диссертации описанная методика применена к анализу распределение озёр по территории Российской Федерации. Сначала рассматривается распределение водных ресурсов естественных и искусственных водоемов по Европейской и Азиатской территориям, затем по округам и субъектам Российской Федерации, По озерным регионам и по океаническим бассейнам. Глава содержит большое количество таблиц, графиков, различных диаграмм. Можно считать представленные в этой главе результаты одним из главных итогов проведенной работы, а иллюстрации и таблицы рассматривать как исключительно важный и ценный справочный материал для водохозяйственных и научных организаций. Глава логично заканчивается сравнением полученных результатов с ранее проведенными оценками и, как следствие, анализом произошедших количественных изменений в озерном фонде страны.

В четвертой главе автор обращается к вопросам географических закономерностей распределения озер по территории РФ и водохозяйственным аспектам озерности. Сначала анализируются факторы распределения озерности территорий РФ. Многочисленные карты иллюстрирующие распределение озерности дополнены не менее многочисленными диаграммами распределения количества озер по широте с шагом 1^0 как для всей территории, так и по отдельным интервалам меридианов. Далее автором анализируются факторы, определяющие закономерности распределения озер по территории. Этот теоретически очень важная проблема рассмотрена в диссертации достаточно многосторонне, включая и зональные, а зональные факторы и генетические условия озерности. К сожалению, ряду полученных в главе выводов, вполне обоснованных по результатам географического и геологического анализа территории только РФ, присваивается глобальное значение. Несомненным достоинством главы следует считать детальное рассмотрение водохозяйственных аспектов распределения озер и водохранилищ на территории РФ. И хотя неравномерность распределения водных ресурсов и связанные с ней проблемы водообеспечения различных регионов страны хорошо известна и широко обсуждается в научной литературе, в данной работе она получила дополнительные, четко обоснованные количественные оценки. Большой

иллюстративный материал по рассчитанным значениям удельной водообеспеченности для округов Российской Федерации несомненно найдет практическое применение в как в водохозяйственной практике, так и в учебных программах.

В пятой главе автор обращается к экологическим проблемам водоемов замедленного водообмена. После весьма интересного и полного экскурса в историю исследований экосистем водоемов автор обращается к современным экологическим проблемам озер и водохранилищ, среди которых выделено 4 основные - эвтрофирование, заиление, закисление и токсическое загрязнение. И хотя по значимости эти проблемы заметно различаются, в диссертации они получили достаточно полное описание. При количественных оценках состояния экосистем по выделенным проблемам автору пришлось ориентироваться только на водоемы, охваченные регулярным мониторингом качества воды, и все же масштабность и глубина проведенного анализа создает весьма полную картину современного экологического состояния фонда водоемов страны. Наибольшим достижением этого раздела работы можно считать созданную автором классификацию современного состояния озерного фонда и его прогноза. При всей известной сложности подобных прогнозов нельзя не отметить смелость автора, взявшего на себя ответственность обозначить территориальные особенности экологических проблем озерных водоемов. Заканчивается глава сформулированными рекомендациями путей решения экологических проблем, которые, хотя и не вызывая сомнений и, тем более, возражений, носят по большей части декларативный характер.

В заключении автором четко формулируются выводы работы.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обусловлена

- корректным применением методических подходов к решению поставленных в работе задач,
- широким использованием теоретических достижений и современных технологий для обобщения разнообразной картографической и лимнологической информации.

Достоверность полученных в работе результатов обеспечена

- тестированием применяемых методов оценки озерного фонда страны,

- детальностью рассмотрения различных количественных и качественных аспектов проблемы озерных территорий РФ,
- глубоким анализом полученных данных об озерном фонде страны и современного состояния экосистем водоемов,
- сопоставлением полученных результатов работы с анализом опыта лимнологических исследований

Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые получены

- методика оценки озёрного потенциала территорий, различающихся по своим физико-географическим особенностям и степени лимнологической изученности,
- количественные оценки озерного фонда Российской Федерации по различным принципам территориального районирования,
- оценки изменений, происходивших с озёрным фондом страны на протяжении XX – начала XXI веков и основных причин, их определяющих,
- прогноз экологического состояния озерного фонда страны

Практическая значимость работы заключается в возможности использования результатов расчета для решения задач в области лимнологии, гидрологии, экологии, социальной и экономической географии, водохозяйственного планирования и управления.

Диссертация написана ясным языком, с использованием принятой терминологии, оформление диссертации замечаний не вызывает.

Содержание диссертации в достаточной степени отражено в публикациях автора, публиковалось неоднократно на научных конференциях и известно научной общественности, а ее основные положения обстоятельно изложены в автореферате.

Автореферат диссертации соответствует ее содержанию.

По содержанию диссертации имеются следующие **замечания**:

1. При анализе причин озерности территорий автором опровергается влияние климатических факторов на распределение озер. Однако,

диссертант не указывает, что в учебнике Эдельштейна К.К. это положение относится ко всей суше в целом. На рисунке Street-Perrott и Roberts в этом учебнике увлажненные территории вообще не показаны. Данные по озерности РФ – это другой масштаб географических территорий, поскольку РФ на 80% расположена в климатических условиях переувлажненности. В условиях такого зонально относительно однородного климата действительно изменчивость озерности территорий определяется, главным образом, рельефообразующими факторами. Однако, на основании этих данных опровергать роль климатической зональности в распределении озер на всем земном шаре, по моему мнению, некорректно.

2. Резкое снижение озерности на территории ЕЧ РФ определяется не переходом от Балтийского шита к Русской равнине, как утверждает автор, а процессами формирования рельефа в послеледниковое время и его переработка формировавшейся речной сетью.
3. Автор, на мой взгляд, слишком вольно трактует понятие трофность озера. Оценка трофического состояния всегда требует не только использования комплекса показателей, но и пространственно-временного осреднения их значений. Поэтому использование таких терминов, как «мезотрофные воды» по крайней мере, спорно.
4. При обсуждении экологического состояния водоемов замедленного водообмена в диссертации нигде не рассматриваются принципиальные различия озер и водохранилищ, которые особенно ярко проявляются при анализе процессов самоочищения водоемов.
5. В тексте диссертации не поясняется, как получены количественные оценки прогноза сокращения озерного фонда на 10 и 20% в ЕЧ РФ
6. К сожалению, при рассмотрении истории исследований озер не нашлось места для ссылки на многотомное издание Международного лимнологического комитета Data Book of World Lake Environments. A Survey of the State of World Lakes. Japan. V.1, 2,3,4,5.

Приведенные замечания в целом не меняют общего положительного впечатления от выполненной диссертационной работе, которая посвящена актуальной теме,

обладает научной новизной, практической значимостью, является самостоятельной и законченной научно-исследовательской работой и удовлетворяет требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям», а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени доктора географических наук.

Официальный оппонент –
Профессор кафедры гидрологии суши
Географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова
Доктор географических наук
(специальность 25.00.27- гидрология суши,
водные ресурсы и гидрохимия)

Дата 14.01.2020

Ю.С.Даценко

Подпись Ю.С.Даценко заверяю
Декан Географического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова,
член-корр. РАН



Сведения об официальном оппоненте

Ф.И.О. Даценко Юрий Сергеевич
Адрес. 141241, Московская область, г.Пушкино, м-н Мамонтовка, ул.Лесная, д.1., кв. 48.
Телефон (495) 617-68-45 дом, (495) 929-54-70 раб, 8-903-590-9326 моб.
E-mail, yuri0548@mail.ru

Организация. Федеральное государственное образовательное учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», географический факультет, кафедра гидрологии суши.
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1,
Должность. Профессор, д.г.н.