

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Тушиной Александры Сергеевны «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МАЛЫХ ВОДОЕМОВ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки)

Общая характеристика структуры диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы содержащей 180 наименований и двух приложений.

Основной текст диссертации (без приложений) изложен на 173 страницах, включающих 51 рисунок и 12 текстовых таблиц.

Список литературы представлен 180 наименованиями. Приложения содержат 19 табл. и 121 рис., в которых приводятся исходные данные, а также результаты исследований.

Характеристика диссертационной работы

Актуальность диссертационной. В условиях плоско-западного рельефа юга Западной Сибири к наиболее распространённым видам водных объектов относятся малые водоемы характерной особенностью которых является их тесная связь с окружающей обстановкой и быстрая реакция на любые изменения условий окружающего ландшафта. В подобных условиях малые водные объекты можно рассматривать в роли индикаторов качественных изменений экологического состояния окружающей территории проявляемых в результате антропогенной деятельности. Исходя из этого, актуальность тематики исследований автора, представленной настоящей диссертационной работой не подвергается сомнениям.

Практическое значение работы заключается в том, что ее основные результаты могут найти применение при оценке экологической обстановки малых водоемов, разработке схем комплексного и рационального природопользования, проведении комплексной экономико-географической характеристики территории, а также для рационального и эффективного использования водных ресурсов с учетом обеспечения экологического равновесия исследуемой территории.

Оценка содержания диссертационной работы

Во введении соискателем сформулированы актуальность, цель и задачи диссертационных исследований их научная новизна и практическая

значимость, а также перечислены методы и методология исследования, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, достоверность защищаемых положений и апробация результатов.

В главе 1 – «Анализ физико-географических, климатических и экологических особенностей района расположения исследуемых водных объектов» (7 страниц текста, включая 1 таблицу) – приводится краткое описание территории г.Новосибирск. Несмотря на предпринятые попытки по обобщенному анализу природно-климатических характеристик исследуемой территории необходимо отметить недостаточность выполненных исследований. Описательная часть главы не имеет четкой структуры, основные природно-климатические условия, геологическое описание, характеристика почв, экологическое состояние территории приводятся урывками. Встречаются разногласия при описании основных природно-климатических характеристик территории. В частности, территория г. Новосибирска то относится к зоне континентального климата (стр. 10 последний абзац), то резко континентального (стр. 15, последний абзац).

В связи с тем, что основными объектами исследования являются водоемы, следовало бы более подробно описать источники формирования и особенности гидрологического режима в разные сезоны, влияние поверхностных и подземных стоков на водность озер, их теплоэнергетические особенности.

Вопросы качественного состояния озер, в настоящей главе, ограничены краткой информацией о загрязненности территорий некоторых промышленных предприятий и наличии у них водоохраной зоны. Информация о возможном влиянии данных предприятия на качество водных объектов не рассмотрены.

После прочтения данной главы у оппонента сложилось впечатление, что соискателю не удалось основательно подготовить фундамент для дальнейших исследований.

В главе 2 – «Объекты и методы исследования» (17 страниц текста, включая 1 рисунок и 4 таблицы) – содержит три раздела, где приводятся краткое описание объекта исследования, методов исследования и методики математической обработки результатов исследований.

В качестве объекта исследования рассматривается 58 водоемов, расположенных в черте города, перечислены морфометрические и морфологические параметры водоема определенные в рамках инвентаризации, приведены гидрохимические показатели, полученные в разные периоды с 2011 по 2018 гг.

В разделе «Методы исследования» выполнен анализ существующих методик геоэкологического анализа на основе которых, по утверждению

автора, был выбран подходящий для данного исследования метод получения и обработки данных.

В разделе «Методики математической обработки результатов исследований» автором описывается широко применяемый в Росгидромете удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ). На основе данного метода были получены основные характеристики качественного состояния водоемов для дальнейшего экологического описания и составления экологических паспортов.

При разработке содержания данной главы автору следовало бы более полно описать объект исследования. В тексте нет исчерпывающего материала по водоемам исследуемой территории. Наличие информации по территориальному расположению, морфометрическим характеристикам, по источникам загрязнений, по водному питанию и водному балансу, о характере замкнутости или проточности в годы разной водности и др. намного улучшили бы содержание работы и позволило бы повысить качество комплексной оценки состояния водоема.

По тексту не совсем понятно на основании каких данных автор определял нормальный подпорный уровень (НПУ) для прудов (стр. 24 предпоследний абзац), обычно значение НПУ устанавливается в период проектирования и приводится в технической документации гидротехнического сооружения. Также не совсем ясно что за параметр «наибольшая глубина заполнения» (там же). Это характеризует глубину или уровень? Автор называет то глубиной, то уровнем. Не совсем ясно, определяется данная характеристика дополнительно к НПУ (так написано в тексте) или как значение для остальных водоемов?

Содержание данной главы направлено на доказательство второго положения защиты о том, что «предложенная методическая основа исследований и разработанные в ее рамках паспорта позволят комплексно оценить состояние водоемов». Однако, расчетами только УКИЗВ не всегда возможно выполнить комплексную оценку состояния водоема.

Глава 3 – «Результаты натурных и лабораторных исследований» (116 страниц текста, включая 49 рисунков и 7 таблиц) – содержит 7 раздела.

Данная глава диссертации А.С. Тушиной содержит результаты практической реализации методических подходов, обоснованных в предыдущей главе. Выполнена классификация исследуемых водных объектов по морфометрическим признакам, генезису, виду использования, территориальному расположению, а также разработаны критерии оценки по интенсивности антропогенного воздействия. На основе проведенных исследований разработан паспорт водного объекта для каждого водоема, где

имеется достаточно полная информация о водоеме, включая гидроэкологические характеристики. Автором выполнена большая работа по исследованию качественного состояния за рассматриваемый период (2011-2018 гг.) с определением загрязняющих веществ и их распределением по годам. Оценка Анализ динамики изменения качественных характеристик водоемов позволило автору выполнить комплексную оценку их состояния и выявить степень деградации за исследуемый период. Особого внимания заслуживает выполненный кластерный анализ водоемов по гидрохимическим показателям. Результаты кластеризации в дальнейшем несомненно сыграют огромную роль в группировке водоемов по единичным видам мелиоративных мероприятий по их восстановлению. Кроме того, подобная группировка позволяет повысить эффективность экологической реабилитации малых водоемов и снижает финансовые затраты на их восстановление.

По объему и содержанию данной главы видно, что автором выполнен большой объем работ, которые являются доказательством третьего и четвертого положений защиты.

По данной главе возникают небольшие уточнения относительно критериев оценки антропогенного воздействия на водные объекты. А именно, при описании критериев (табл. 3.3) автор использует следующее определение «имеются сбросы сточных вод, свалки, скопления бытового, строительного, промышленного мусора», не совсем понятно куда все это сбрасывается, стоило бы разделить объекты сброса сточных вод и другого мусора. Кроме этого учет уклона прибрежной зоны и растительности улучшило бы учет степени антропогенного воздействия на водные объекты.

Глава 4 – «Рекомендации по улучшению состояния малых водоемов города Новосибирска» (5 стр. текста, 1 рисунок). Основным содержанием данной главы является программа рационального использования и охраны малых водоемов, разработанная соискателем на основе данных полученных в предыдущих главах. Программа состоит из трех основных пунктов. Суть первого пункта состоит в организации пунктов наблюдения за гидрологическим, гидрохимическим и гидробиологическим показателями водоемов, с одновременным применением разных методов – аэрокосмической съемки, наземного визуального и инструментального обследования, биотестирования и расчетных методов. Вторым пунктом предполагается разработка комплекса технологических и конструктивных мероприятий по индивидуальной очистке и благоустройству. Третий пункт программы предусматривает осуществление контроля за поддержанием санитарного состояния прибрежной зоны водных объектов.

Реализация данной программы несомненно будет способствовать улучшению санитарного и экологического состояния водных объектов, а также уменьшению степени антропогенной нагрузки.

Однако исходя из содержания данной главы можно заметить, что предложенная программа не полностью проработана автором. Для раскрытия вопроса стоило бы более подробно описать вопросы по организации пункта наблюдения. В частности, автор предлагает организовать наблюдения на всех водных объектах, перечисленных в работе или частично, в зависимости от морфометрических характеристик или антропогенного воздействия? Какая организация будет проводить наблюдения и с какой периодичностью? В работе приводится период отбора проб с периодичностью два раза в год (стр. 151), но кроме этого автор предлагает еще другие вид наблюдений. Нагляднее было бы, если автор предварительно определил приблизительную стоимость организации наблюдений для одного водоема, а также варианты по источнику финансирования. Подобного рода вопросы возникают и по остальным двум пунктам программы.

В целом, автором рассмотрены мероприятия по очистке водоемов и поддержанию санитарного состояния прибрежной зоны, что несомненно играет немаловажную роль в улучшении состояния водоемов, в то же время не рассмотрены мероприятия относительно источников загрязнений, хотя автором в третьей главе выявлена тенденция увеличения превышения ПДК по некоторым загрязнителям (марганца, меди, нефтепродуктов, цинка и пр.).

Основные выводы о диссертационной работе

Представленная диссертационная работа является законченным квалификационным научным исследованием по актуальной проблеме эколого-географической оценки малых водоемов. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Содержание диссертационной работы свидетельствует о том, что полученные соискателем результаты несут в себе новые научные знания о эколого-географических принципах оценки состояния малых водоемов в достаточно сложных интенсивно эксплуатируемых урбанизированных условиях Западной Сибири.

Достоверность полученных в диссертации результатов подтверждается апробацией и публикацией их в различных изданиях. Результаты исследований докладывались на различных конференциях и семинарах, по теме диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 1 монография и 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки Российской Федерации.

Исходя из вышеизложенного, несмотря на ряд сделанных замечаний, считаю, что работа А.С. Тушиной «Геоэкологическая оценка малых водоемов города Новосибирска» является законченным научным исследованием, базирующимся на вполне достаточном и достоверном фактическом материале, имеющем элементы научной новизны, теоретическую и практическую значимости полученных результатов соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тушина Александра Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология (географические науки).

Тусупбеков Жанболат Ашикович
 Кандидат географических наук
 (25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, 2000)
 Доцент
 Доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
 Федерально государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина (ФГБОУ ВО Омский
 ГАУ)
 644008, г.Омск, ул. Институтская пл., 1
 Тел: +7 (3812) 65-11-46
 adm@omgau.ru,



Я, Тусупбеков Жанболат Ашикович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку
 «26» ноября 2021 г.



Подпись доц. Тусупбекова Ж.А. заверяю *зам. начальника отдела по труду и управлению персоналом проф. И.В. Сафеева*
01.12.2021

