



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «РГГМУ», РГГМУ)

ул. Воронежская, д.79, Санкт-Петербург, 192007

Тел.: (812) 712-80-77; факс: (812) 633-01-82;

e-mail: rshu@rshu.ru

09.08.2017 № 960
На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Российской государственного
гидрометеорологического университета

В.Л. Михеев

2017 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Домнина Дмитрия Александровича
«ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И РАЙОНИРОВАНИЕ ВОДОСБОРНЫХ
БАССЕЙНОВ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»,

представленной на соискание учёной степени кандидата географических наук
по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)

Актуальность темы. Выбор темы диссертационного исследования Домниным Д.А. обоснован остро стоящей проблемой эвтрофикации вод Балтийского моря, что требует уменьшения биогенной нагрузки со стороны окружающих его стран. Так, Калининградской области к 2021 г. необходимо снизить объем биогенной нагрузки с её территории на 50% по фосфору и на 25% по азоту от существующего уровня. Учитывая разнозненность в расположении в береговой зоне области малых поселений и объектов сельскохозяйственной инфраструктуры, выбор территорий для применения соответствующих мер не может быть сделан без бассейнового подхода, то есть - без сравнительной оценки условий и роли водосборов рек в формировании нагрузки по биогенным элементам на Балтийское море. Таковой оценке и посвящена настоящая работа. Сказанное позволяет считать диссертационную работу Домнина Д.А. актуальной.

Достоверность основных положений и выводов. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспе-

чена полнотой и репрезентативностью исходной информации, сформированной базой пространственных данных, расчётами имитационных моделей, картографированием, использованием разнообразных методов обработки и визуализации полученных результатов, анализом российских и зарубежных работ по теме исследования, аprobацией основных выводов на российских и международных семинарах и конференциях, публикациями в ведущих российских и иностранных научных журналах. По теме диссертации опубликовано 24 работы, включая 5 - в изданиях, рекомендованных ВАК, 7 - в коллективных монографиях. 8 работ подготовлены на английском языке и доступны зарубежному читателю.

К основным научным результатам диссертации, которые определяют **новизну исследования и выносимые на защиту положения**, относятся следующие.

1. Методика интегральной оценки вклада водосборов рек Калининградской области в биогенную нагрузку на прибрежную зону Балтийского моря на основе данных официальной статистики, учёта антропогенной деятельности, способности водосборов к самоочищению и транзиту биогенных элементов.
2. Схема бассейново-административного деления Калининградской области, иллюстрирующая структуру взаимного пересечения (наложения) водосборов и административно-территориальных единиц.
3. Геоинформационная система, содержащая исходные данные для частных водосборов рек Калининградской области на основе информации 2001-2015 гг., и результаты применения предложенной индикаторной системы.
4. Результаты геоэкологического районирования Калининградской области по агрегированным индексам степени антропогенного воздействия, способностей водосборов к самоочищению и к транзиту биогенных элементов.

По результатам геоэкологического районирования автор утверждает, что среди частных водосборов Вислинского и Куршского заливов и собственно Балтийского моря наибольшая удельная антропогенная нагрузка и наилучшая транзитная способность характерна для водосбора Вислинского залива. Водосбор Куршского залива характеризуется минимальной нагрузкой и максимальной способностью к самоочищению, а для частного водосбора рек, напрямую впадающих в Балтийское море, характерны наиболее сбалансированные значения всех оценочных индексов.

На территории Калининградской области автором выделено 5 районов: неблагополучный (1.2% территории Калининградской области), характеризующийся существенным антропогенным воздействием, слабой способностью к самоочищению

и транзиту, требующий незамедлительного снижения нагрузки; благополучный (18%), подвергающийся слабой антропогенной нагрузке; три переходных района (~81%), для которых интегральное состояние по характеристикам антропогенной нагрузки и способности к самоочищению находятся на среднем уровне для рассматриваемой территории, и которые в случае снижения антропогенной нагрузки переходят в категорию благополучных.

Значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки и использования на практике. В диссертационном исследовании успешно развит геоэкологический подход к оценке состояния сложной геосистемы прибрежно-морской зоны Балтийского моря. Используя в качестве основного объекта исследования водосборный бассейн, автор составляет систему оценок и показателей его состояния, имеющую как обще-теоретическое, так и практическое значение.

Чрезвычайно важно, что автор диссертационного исследования переходит от оценок состояния отдельных («частных») речных бассейнов к проблеме их взаимодействия и совместного общего влияния на интенсивность потоков вещества и энергии в Балтийском море.

Результаты анализа систем индикаторов состояния и развития прибрежной зоны, применяющихся в России и за рубежом в странах Балтийского региона, внедрены при выполнении НИР «Разработка предложений по направлениям развития морских побережий России, обеспечивающих сохранение, реабилитацию и устойчивое использование их ресурсов, и pilotная апробация этих предложений на примере Калининградской области» (2009-2011 гг., по заказу Минэкономразвития России, контракт № 1903-17-09, исполнитель – Российский государственный гидрометеорологический университет). Внедрение позволило выявить необходимость разработки комплексной индикаторной методики, провести сравнение развития территорий разных стран в рамках всего региона Юго-восточной Балтики. Результаты НИР легли в основу разработки в 2010 г. рабочего варианта концепции защиты побережья Калининградской области на среднесрочную (до 2020 г.) и долгосрочную (до 2031 г.) перспективы, состоящего из собственно концепции защиты побережья и проекта программы мероприятий по реализации данной концепции.

При выполнении НИР «Научное обеспечение мероприятий по формированию системы управления морским побережьем Калининградской области, улучшению его состояния и защите от негативного природного и антропогенного воздействия»

(2012-2013 гг., по заказу Минэкономразвития России, контракт № 1905-17-12, исполнитель – Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН), из материалов диссертационной работы использованы оценки степени международной и внутренней трансграничности водосборных территорий, пересекающих Калининградскую область и сопредельных государств; данные об основных источниках загрязнения рек области и прибрежных морских акваторий, расчёты времени руслового добегания вод, результаты выделения зон риска подтопления территорий.

Схемы водосборных бассейнов, иллюстрирующей структуру соотношения бассейнового и административно-территориального деления, набор карт районирования Калининградской области по степени антропогенного воздействия, способности территории к самоочищению и транзитной способности водосборных бассейнов в 2014 г. были использованы общественной организации «Экология и бизнес» (г. Санкт-Петербург) при формулировке рекомендаций по реализации «Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю» с целью отслеживания взаимосвязи между муниципальными образованиями, определения степени биогенной нагрузки на принимающие морские акватории и выработки наиболее эффективных решений при реализации Плана Действий Хелком по Балтийскому морю.

Результаты, связанные с разработкой и использованием методики индикаторной оценки, применялись для оценки состояния прибрежной зоны и внутренних территорий региона Юго-восточной Балтики в пределах Калининградской области России, Клайпедского уезда Литвы, Поморского воеводства Польши при реализации международного проекта «Индикаторы устойчивого развития для комплексного управления прибрежной зоной в Юго-Восточной Балтике (SDI-4-SEB, 2006/131-758)». В процессе научных исследований проекта произведен комплексный анализ состояния прибрежных зон с использованием инструмента количественной оценки и сравнения индикаторов, характеризующих территорию в прибрежной и внутренней частях, с целью комплексного управления прибрежной зоной. Результаты вошли в коллективную монографию: Состояние прибрежной зоны Юго-восточной Балтики: индикаторная оценка устойчивости развития прибрежных территорий Юго-восточной части Балтийского моря / Под. ред. К. Гильберта. Гданьск: Drukarnia WL, 2009. 169 с. ISBN: 978-83-85780-90-8.

Полученное в работе бассейново-административное деление водосборов в пределах Калининградской области впервые было использовано в «Российском компоненте стратегии развития Еврорегиона «Балтика» (Seagull RC, INTERREG

IIIВ)», которое иллюстрирует существующую ситуацию несовпадения их границ и многовариантное пересечение площадей единиц природного (водосборов) и административного (муниципалитетов) деления территории Калининградской области. Результаты опубликованы в печатном издании: Домнин Д.А., Чубаренко Б.В. Атлас трансграничных речных бассейнов Калининградской области. Калининград: Терра Балтика, 2007. 36 с. ISBN: 978-5-98777-014-6.

Применение деления для пересчёта статистических данных, собираемых на уровне муниципальных образований, на уровень частных водосборов рек Калининградской области, нашло своё отражение в работе двустороннего сотрудничества между Россией и Польшей проекта VILA «Возможности и преимущества совместного использования Вислинского залива», ILPR.02.04.00-22-143/10-07/NR (2012-2015), Программы Приграничного Сотрудничества Литва-Польша-Россия 2007-2013 гг. В работе описаны физико-географические характеристики трансграничного водосбора Калининградского/Вислинского залива включая российскую и польскую части, собрана информация по всем частным водосборам, проанализировано использование водных ресурсов для российских и польских административных единиц, расположенных в пределах водосбора залива. В табличной форме представлены основные площадные характеристики водосборов и административных единиц. Впервые приведены данные о стоке с водосборов для замыкающих створов. Все результаты в виде карто-схем, блок-диаграмм, графиков, таблиц отражены в публикации, предназначеннной для широкого круга читателей: Domnin, D., Chubarenko, B., Lewandowski A. Vistula Lagoon Catchment: Atlas of water use. Moscow: Ex-libris Press, 2015. 106 p. ISBN 978-5-9900699-4-7.

Кроме уже использованных результатов диссертационной работы, предложенная система индикаторов для интегральной оценки соотношения вкладов частных водосборов рек в биогенную нагрузку на прибрежную зону Балтийского моря в будущем может быть использована при формировании схем территориального развития отдельных муниципалитетов и Калининградской области в целом.

Также результаты диссертационного исследования могут использоваться в научно-исследовательском и образовательном процессе, связанном с вопросами геоэкологической оценки состояния водных ресурсов.

В целом положительно оценивая результаты работы, отметим следующие её недостатки.

1. Водосборные бассейны, находящиеся на территории Калининградской области, трансграничны, и это хорошо описано автором в соответствующей главе диссертации. Однако, в диссертационной работе не приведено никаких сведений о биогенной нагрузке, самоочищении и транзитных свойствах на сопредельных с областью территориях. А ведь именно на этих верхних частях водосборов формируется значительная часть биогенного стока, который затем поступает в Калининградскую область, что является важным геоэкологическим фактором формирования статуса речных экосистем.

2. При том, что в работе даётся добротный анализ пространственного распределения биогенной нагрузки и способностей природного самоочищения, в ней не прописан набор мер, который может быть рекомендован соответствующим органам административного управления, направленных на дополнительное принудительное снижение поступления биогенных элементов в принимающие акватории.

Отмеченные недостатки не меняют принципиальной положительной оценки диссертационной работы и не ставят под сомнение её научную состоятельность, новизну полученных результатов и выводов, а также безусловную значимость для решения практических задач природопользования.

Разработки и публикации автора имеют важное научно-практическое значение и в целом отражают содержание диссертации.

Выводы диссертации хорошо обоснованы ее основным содержанием, четко сформулированы и имеют ярко выраженную ориентацию на решение практических задач управления речными бассейнами.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

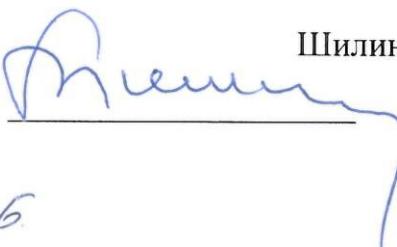
Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней.

Диссертация Домнина Д.А. является законченной научно-квалифицированной работой, имеющей научно-практическую значимость; в ней содержится решение научной задачи, имеющей существенное народно-хозяйственное значение.

Структура и содержание диссертационной работы полностью отвечает критериям п. 9 Постановление правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, и соответствует специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле) в рамках области исследования п. 1.17 «Геоэкологическая оценка территорий. Современные методы геоэкологического картирования, информационные системы в геоэкологии. Разработка научных основ государственной экологической экспертизы и контроля». Её автор Дмитрий Александрович Домнин заслуживает присуждения учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 - Геоэкология.

Материалы диссертации рассмотрены и одобрены на расширенном заседании кафедры экологии и биоресурсов Российского государственного гидрометеорологического университета (Протокол № 11 от "14" июля 2017 г.)

Доктор географических наук (специальность 25.00.36 - Геоэкология),
профессор, заведующий кафедрой экологии и биоресурсов
Российского государственного гидрометеорологического университета,
факультет экологии

"7" август 2017 г. 

Шилин Михаил Борисович


Городецкий М.Б.
усыновлено
Кагальцев Ульяна Егоровна, Г.А. Марина
кадров

Сведения о ведущей организации:

Полное название: федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования Российский государственный гидрометеорологический университет
Адрес: 195196, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., дом 98.

Тел. 8 (921) 902 45 65, e-mail:Shilin@rshu.ru