

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.008.01 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 26 июня 2020 г. № 11

О присуждении Рыбкиной Ирине Дмитриевне, гражданке Российской Федерации, учёной степени доктора географических наук.

Диссертация «Водоресурсное обеспечение долгосрочного регионального развития Западной Сибири (на примере Обь-Иртышского бассейна)» по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле) принята к защите 17 марта 2020 г., протокол № 9, диссертационным советом Д 003.008.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки (ФГБУН) Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (ИВЭП СО РАН), 656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, д. 1, Приказ № 105/нк от 11 апреля 2012 г.

Соискатель Рыбкина Ирина Дмитриевна, 1973 года рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата географических наук «Оценка экологической опасности в системах расселения Алтайского края» защитила в 2005 году в диссертационном совете, созданном на базе Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле). Работает ведущим научным сотрудником, заведующим лабораторией водных ресурсов и водопользования Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (ИВЭП СО РАН) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории водных ресурсов и водопользования Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (ИВЭП СО РАН).

Официальные оппоненты:

Двинских Светлана Александровна, доктор географических наук, профессор, профессор кафедры гидрологии и охраны водных ресурсов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь;

Коронкевич Николай Иванович, доктор географических наук, профессор, заведующий лабораторией гидрологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института географии Российской академии наук, г. Москва;

Макар Светлана Владимировна, доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра региональной экономики и межбюджетных отношений Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Хабаровский федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН), обособленное подразделение – Институт водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск) в своем положительном отзыве, подписанном д.г.-м.н., г.н.с. лаборатории гидрологии и гидрогеологии Кулаковым Валерием Викторовичем и к.г.н., в.н.с. той же лаборатории Кимом Владимиром Ильичем, указала, что работа посвящена исследованию водно-ресурсного потенциала регионов Западной Сибири и их водообеспеченности как факторов долгосрочного развития территорий; соискателем разработан теоретико-методологический подход и алгоритм оценки водообеспеченности, реализованный на примере Обь-Иртышского бассейна.

Соискатель имеет более 170 научных работ, из них непосредственно по теме диссертационного исследования – 120, в том числе 7 коллективных и 1 авторская монографии, 33 статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК (их них 5 – в изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus). Авторский вклад соискателя составляет 70%. В публикациях отражены особенности использования водных ресурсов Западной Сибири, характеристики региональных систем водопользования, антропогенной нагрузки на водосборные территории и водные объекты Обь-

Иртышского бассейна, количественные и качественные параметры водно-ресурсного потенциала и водообеспеченности регионов.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Рыбкина И.Д.**, Стоящева Н.В., Курепина Н.Ю. Методика зонирования территории речного бассейна по совокупной антропогенной нагрузке (на примере Обь-Иртышского бассейна) // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2011. № 4. С. 42-52.
2. Stoyashcheva N.V., **Rybkina I.D.** Transboundary nature management problems within the Irtysh basin // Geography and Natural Resources. 2013. Vol. 34. № 1, pp. 20-25. (doi.org/10.1134/S1875372813010034).
3. Stoyashcheva N.V., **Rybkina I.D.** Water resources of the Ob-Irtysh river basin and their use // Water Resources. 2014. Т. 41. № 1. С. 1-7. (doi.org/10.1134/S0097807814010102).
4. **Рыбкина И.Д.** Сопоставительный анализ эффективности использования водных ресурсов в регионах Западной Сибири в сравнении с общероссийским и западно-европейским уровнями // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2015. № 3. С. 80-88.
5. **Рыбкина И.Д.**, Магаева Л.А., Губарев М.С. Ограничения и возможности развития водоснабжения муниципальных образований бессточной области Обь-Иртышского междуречья // Вода: химия и экология. 2015. № 3 (81). С. 83-90.
6. **Рыбкина И.Д.** Оценка и прогноз водообеспеченности Омской области // Известия РАН. Сер. геогр. 2016. № 1. С. 115-122. (doi.org/10.15356/0373-2444-2016-1-115-122).
7. Курепина Н.Ю., **Рыбкина И.Д.** Картографическое сопровождение научно-исследовательских работ в целях водной безопасности регионов Западной Сибири // Геодезия и картография. 2017. № 2. С. 33-41.
8. Пузанов А.В., Безматерных Д.М., Винокуров Ю.И., Зиновьев А.Т., Кириллов В.В., Красноярова Б.А., **Рыбкина И.Д.**, Котовщиков А.В., Дьяченко А.В. Современное состояние и экологические проблемы Обь-Иртышского бассейна // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2017. № 6. С. 106-118.
9. Vinokurov Y.I., **Rybkina I.D.**, Stoyashcheva N.V., Gubarev M.S., Kurepina N.Y., Reznikov V.F., Magaeva L.A. Landscape-basin in water supply assessments of the population and economy of the regions of Western Siberia // Geography and Natural Resources. 2018. Т. 39. № 1. С. 23-32. (doi.org/10.1134/S1875372818010043).

10. *Рыбкина И.Д.*, Сивохип Ж.Т. Водные ресурсы российско-казахстанского трансграничного региона и их использование // Юг России: экология, развитие. 2019. №2. С. 70-86. (doi: 10.18470/1992-1098-2019-2-70-86).

На автореферат поступило 14 отзывов, все отзывы положительные. Без замечаний – 5 отзывов: от ак. РАН, науч. рук. Оренбургского ФИЦ УрО РАН Чибилёва А.А. и к.г.н., доц., в.н.с. отдела ландшафтной экологии Института степи Оренбургского ФИЦ УрО РАН Сивохип Ж.Т.; д.г.н., г.н.с. лаборатории физической географии и биогеографии ФГБУН Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, проф. Семёнова Ю.М.; д.г.н., проф. кафедры метеорологии и климатологии ФГАОУ ВО Национального исследовательского Томского государственного университета, проф. Севастьянова В.В.; к.с.-х.н., доц. кафедры геодезии, физики и инженерных сооружений ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» Шишкина А.В.; руководителя Нижне-Обского БВУ Шантиной И.В.

В отзыве д.т.н., проф. кафедры водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности ФГОУ ВО «Забайкальский государственный университет» проф. Заслоновского В.Н. и к.т.н., доц. этой же кафедры и университета Кургановича К.А. имеются следующие замечания: в автореферате нет упоминания об использовании таких критериев, как показатель антропогенной нагрузки на водный объект и наилучшие доступные технологии в водопользовании; не ясно рассматривал ли автор при планировании показателей на будущие периоды деятельность, связанную с водопользованием на сопредельных с Россией территориях; не учитывается инфляционная составляющая в расчетах водоёмкости произведенной продукции в регионах; с 2018 г. часть бассейна Енисея отнесена к Дальневосточному ФО. В отзыве к.т.н., проф. кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов ФГБОУ «Омский государственный аграрный университет», проф. Кузьмина А.И. и к.г.н., доц. этой же кафедры и университета Тусупбекова Ж.А. отмечается, что при определении ресурсов поверхностных вод речного бассейна следовало бы установить соотношение транзитного и местного стоков и роль каждого из них в водообеспеченности территории. В отзыве д.г.н., зав. отделом научно-методического обеспечения водохозяйственных расчетов РосНИИВХ Беляева С.Д. указано, что представляется не вполне корректным назвать ИУВР новой методологией; корректнее ссылаться на СКИОВО р. Обь 2014 г., а не 2012 г.; не ясно, как учитывается от-

раслевая специализация экономики при зонировании территории по совокупной антропогенной нагрузке. В отзыве д.с.-х.н., научного консультанта отдела геологии и гидрогеологии ООО «Центра инженерных технологий», доц. Заносовой В.И. приводится мнение рецензента о том, что не совсем корректно выполнена схема зонирования бессточной области Обь-Иртышского междуречья, т.к. территории Угловского, Волчихинского и Родинского районов Алтайского края нельзя отнести к категории благоприятных для крупного хозяйственно-питьевого водоснабжения пресными подземными водами. В отзыве д.г.н., проф. кафедры экономики транспорта ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения», проф. Поповой Н.Б. сделаны замечания о том, что объекты исследования нуждаются в дополнительных разъяснениях; пояснения также требуются по субъектам – Красноярскому краю и Хакасии, упомянутым на с. 19 автореферата; из двух металлургических комбинатов г. Новокузнецка полноценно работает и является водопотребителем один, в настоящее время носит название ЕВРАЗ ЗСМК. В отзыве д.г.н., г.н.с. ФГБУН Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, проф. Корытного Л.М. отмечается, что водный потенциал – это не только водоснабженческий потенциал, который фактически исследуется в диссертации, но и гидроэнергетический, и рыбохозяйственный, и воднотранспортный, и воднорекреационный, и только учет особенностей всех подвидов потенциала может в полной мере определять стратегию регионального развития. В отзыве д.г.н., директора ФГБУН Байкальский институт природопользования СО РАН, чл.-корр. РАН Гармаева Е.Ж. имеется замечание, которое носит дискуссионный характер: очень подробно рассмотрев вопросы водообеспеченности, водопотребления и водопользования, соискатель обходит стороной не менее важные проблемы водоотведения. В отзыве д.т.н., зав. лабораторией моделирования поверхностных вод ФГБУН Институт водных проблем РАН Болгова М.В. высказано мнение, что предложенные соискателем направления стратегий развития регионов в части управления водными ресурсами и урегулирования водохозяйственных проблем требуют специального методического обоснования; необходимо пояснить: какие именно показатели рекомендуется использовать и в каких именно документах стратегического планирования, а также как учтены возможные климатические изменения стока при расчетах водообеспеченности. В отзыве к.т.н., доц. кафедры инженерной гидрологии РГГМУ Гайдуковой Е.В. ставится вопрос, возможно ли применение

разработанного теоретико-методологического подхода к оценке водно-ресурсного потенциала долгосрочного развития к малоизученным регионам, где отсутствуют гидрологические посты с длинными рядами наблюдений за речным стоком, но которые являются стратегически важными регионами развития экономики.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается уровнем их квалификации в данной области и подтвержден публикациями.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработаны** теоретико-методологический подход и алгоритм оценки водно-ресурсного потенциала долгосрочного развития регионов Западной Сибири;

**предложены** детализированные оценки водных ресурсов и водообеспеченности отдельных ландшафтных провинций, речных бассейнов, водохозяйственных участков и субъектов РФ в пределах рассматриваемой территории;

**доказана** возможность использования концепции устойчивого регионального развития, методологии интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и ландшафтно-бассейновой организации территорий в целях детализации оценок водообеспеченности населения и экономики;

**введено** понятие региональных систем водопользования как исторически сложившихся форм использования водных ресурсов, нашедших отражение в особенностях территориальной структуры водопользования, обусловленных зонально-провинциальными различиями, уровнем и характером социально-экономического развития регионов, общностью культурных и национально-этнических условий проживания населения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

**доказаны** природная обусловленность формирования систем водопользования и их детерминированность действием антропогенных факторов;

**применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс традиционных и современных географических подходов и методов, в том числе ландшафтно-бассейновый подход, принципы устойчивого регионального развития и рационального природопользования, методология ИУВР, современные методики оценки водообеспеченности населения и экономики, способы и приемы определения антропогенных нагрузок на водные объекты и их водосборные терри-

тории, картографическое моделирование и ГИС-технологии, статистический и системный анализ;

**изложены** особенности территориальной организации и иерархия региональных систем водопользования Западной Сибири;

**раскрыты** пространственно-временные различия зональных и азональных факторов формирования водных ресурсов; территориальное несоответствие водно-ресурсного потенциала потребностям населения и экономики регионов;

**изучены** тенденции развития региональных систем водопользования Западной Сибири за 1995-2017 гг.;

**проведена модернизация** оценок перспективного водопотребления и водообеспеченности регионов на основе показателей современного водопользования (водного стресса, коэффициента изъятия водных ресурсов, водоёмкости произведенной продукции и др.).

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

**разработаны и внедрены** результаты количественных оценок водообеспеченности и целевых видов использования водных ресурсов, антропогенной нагрузки на водосборные территории и водные объекты Обь-Иртышского бассейна в целях СКИОВО бассейна р. Обь и научного обоснования функционирования водохозяйственного комплекса Верхне-Обского БВУ, при подготовке бакалавров и магистров ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по направлениям «Экология и природопользование» и «Комплексное использование и охрана водных ресурсов», в природоохранной практике Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края и КГБУ «Алтайприрода»;

**определен** низкий уровень эффективности использования водных ресурсов и решающее значение в её оценках отраслевой специализации экономик регионов Западной Сибири;

**создана** методика зонирования территории речного бассейна по совокупной антропогенной нагрузке на примере Обь-Иртышского бассейна;

**представлены** прогноз целевых видов использования водных ресурсов и сценарии водообеспечения населения и экономики в регионах Верхней Оби.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

**для экспериментальных работ** использованы гидрологические и гидрохимические данные Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет); материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстат) по социальному, демографическому, экономическому и экологическому состоянию субъектов РФ; водохозяйственная информация Федерального агентства водных ресурсов России (Росводресурсы);

**теория построена** на использовании известных закономерностей в области гидрологии, ландшафтно-бассейновой организации территорий, рационального природопользования и устойчивого регионального развития;

**идея базируется** на обобщении передового опыта обеспечения водной безопасности территорий, современных практик оценок и прогноза водообеспеченности населения и экономики, антропогенных воздействий и разработки сценарных вариантов стратегического планирования развития регионов;

**использованы** сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

**установлены** соответствия полученных результатов соискателя с результатами российских и зарубежных исследований;

**использованы** современные методы анализа, расчета и статистической обработки полученных результатов.

Личный вклад соискателя состоит в постановке цели и задач исследования, формулировке основных научных положений, выносимых на защиту, разработке теоретико-методологического подхода и алгоритма оценки водообеспеченности, анализе и теоретическом обобщении полученных результатов, формулировке выводов и рекомендаций, подготовке научных публикаций.

На заседании 26 июня 2020 г. диссертационный совет принял решение присудить Рыбкиной Ирине Дмитриевне учёную степень доктора географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из которых 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали за 13, против 1, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета,  
д.б.н., профессор



Пузанов Александр Васильевич

Ученый секретарь заседания  
диссертационного совета,  
д.б.н., доцент



Безматерных Дмитрий Михайлович

26 июня 2020 г.

