

Академик РАН
БЫЧКОВ Игорь Вячеславович

Директор ФГБУН Института
динамики систем и теории управления
им. В.М. Матросова СО РАН,
р. 08.05.1961, доктор технических наук,
профессор, премия Правительства РФ

Бычков И.В. – выдающийся учёный, специалист в области информационных и телекоммуникационных технологий, автор и соавтор более 400 научных работ, в том числе 13 монографий.

Приоритетными направлениями научных исследований Бычкова И.В. являются разработка корпоративной интеллектуальной технологии обработки пространственно-распределённых данных, позволяющей повысить эффективность подготовки, анализа и принятия решений в задачах управления регионом и природопользования на основе применения распределённой обработки данных и методов искусственного интеллекта, создание новых информационных технологий обработки знаний на основе онтологий, автоматизация создания программных систем.

Большой вклад Бычков И.В. внёс в развитие телекоммуникационной инфраструктуры региона, являясь ответственным за создание и функционирование интегрированной информационно-вычислительной сети Иркутского регионального научно-образовательного комплекса. В рамках интегрированной информационно-вычислительной сети Иркутского регионального научно-образовательного комплекса функционируют локально-вычислительные сети более 30 организаций города Иркутска, среди них академические институты и крупные вузы города Иркутска.

Бычков И.В. в 2009 г. инициировал создание Иркутского суперкомпьютерного центра, в настоящее время ИСКЦ является крупнейшим в Восточной Сибири центром высокопроизводительных вычислений. На его основе успешно функционирует Центр коллективного пользования, более 150 исследователей из 20 научных и образовательных организаций используют его возможности для решения актуальных задач в различных предметных областях, в том числе в создании новых материалов, расчетах электроэнергетических режимов и т.п.

С конца 80-х годов XX века одно из направлений исследований Бычкова И.В. – разработка и внедрение систем с элементами искусственного интеллекта. Им получены прорывные результаты в создании интеллектуальных геоинформационных систем, сегодня под его руководством активно развиваются методы deep learning для обработки данных дистанционного зондирования Земли.

Бычков И.В. является руководителем и одним из основных разработчиков нового подхода к управлению группой автономных необитаемых подводных аппаратов. В настоящее время реализованный подход

адаптируется к управлению как формацией различных роботов, работающих в неопределенной среде, так и для новой конфигурации роботов – так называемый рой автономных самоорганизуемых аппаратов.

Бычков И.В. ведёт большую работу по защите озера Байкал, отстаивает интересы научного сообщества по вопросам экологических проблем обеспечения социально-экономического развития Байкальской природной территории. Под его руководством подготовлены и направлены в адрес Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, Комитета Совета Федерации по бюджету и финансовым рынкам, Комитета Государственной Думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии предложения и поправки в законодательные и иные нормативные акты по вопросу осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне озера Байкал; модернизации, реконструкции, строительству и эксплуатации комплексов очистных сооружений поселений и эффективной системы обращения с отходами на Байкальской природной территории.

Бычков И.В. инициировал и активно участвовал в реализации нескольких важнейших проектов, связанных с изучением экологических проблем озера Байкал. Под его руководством были начаты исследования возможного влияния на озеро Байкал строительства комплекса гидротехнических сооружений (ГТС) на р. Селенга в Монголии. Было показано, что такое строительство в годы экстремально низкой водности приведёт к недопустимому экологическому ущербу. Эти результаты позволили Правительству Российской Федерации в рамках переговорного процесса с органами власти Монголии снять вопрос о строительстве ГТС и обеспечить дальнейшее научное изучение трансграничных экологических вопросов в бассейне р. Селенга, и поставить задачу об альтернативных возможностях обеспечения электроэнергией растущей экономики Монголии. В настоящее время Бычков И.В. является основным разработчиком по подготовке Технического задания для разработки «Единой бассейновой концепции охраны и использования трансграничных вод Монголии и России».

Под руководством Бычкова И.В. была разработана концепция и выполнена актуальная задача – установление водоохранной зоны озера Байкал. Результаты данной работы легли в основу при подготовке Постановления Правительства Российской Федерации об утверждении водоохранной зоны, что обеспечило необходимый правовой режим для охраны озера Байкал.

Большая работа проводится Бычковым И.В. по решению вопросов о ликвидации отходов функционирования Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК) и рекультивации промышленной площадки. Бычков И.В. возглавлял экспертную комиссию Росприроднадзора России по анализу возможных технологий переработки шлам-лигнина и других отходов БЦБК. Рекомендации комиссии были учтены при разработке проектов ликвидации отходов.

Бычков И.В. был одним из организаторов и руководителем Интеграционной программы ИНЦ СО РАН, в которой с 2014 по 2021 годы

принимало участие большинство академических институтов из Иркутска, программа охватывала различные аспекты изучения Байкальской природной территории – экологические, энергетические, биологические, разработку технологий получения новых материалов, разработку подходов к созданию систем комплексного экологического мониторинга.

Бычков И.В. выступил инициатором разработки нового, не имеющего аналогов в мире, Центра цифрового мониторинга озера Байкал. Впервые концепция центра цифрового мониторинга Байкала была представлена Бычковым И.В. в феврале 2018 г. на встрече Президента России с учёными Сибирского отделения РАН. Центр мониторинга получил поддержку Правительства Иркутской области.

Глобальная сеть мониторинга экосистемы Байкала и прибрежной территории обеспечит комплексный междисциплинарный мониторинг всех основных показателей состояния озера Байкал, что позволит регистрировать биологические, гидрофизические, гидрохимические, гидрологические, газовые, геодинамические, видео-ландшафтные параметры, состояние лесных экосистем, атмосферы, земной поверхности, земной коры и геомагнитного поля, а также эколого-эпидемиологические характеристики прибрежных ландшафтов, в том числе в онлайн-режиме. Все данные будут фиксироваться в режиме реального времени по стандарту 7/24/365 и сохраняться в едином ДАТА-центре. На базе этого центра будет происходить обработка и хранение данных экологического мониторинга с прямым доступом к результатам наблюдений.

Новые данные станут основой для оценки экологического состояния озера Байкал, их анализ позволит существенно повысить эффективность государственного и муниципального управления, в том числе управления водными ресурсами, гидроэнергетическим, экономическим и туристско-рекреационным потенциалом Байкальской природной территории.

Проект соответствует приоритетам развития Байкальского региона и Сибирского федерального округа – это решение экологических вопросов, прогнозирование и преодоление техногенных и природных угроз, последствий изменения климата. В 2020 г. консорциум из 13 институтов СО РАН под руководством Бычкова И.В. подготовил заявку и стал победителем конкурса Минобрнауки России на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития в целях реализации подпрограммы «Фундаментальные научные исследования для долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» по теме «Фундаментальные основы, методы и технологии цифрового мониторинга и прогнозирования экологической обстановки Байкальской природной территории». Реализовать проект планируется до 2024 года.

Бычков И.В. в 2011 г. выступил инициатором возобновления масштабного сотрудничества с научными организациями Монголии, он организовал и был председателем Конкурсной комиссии конкурса совместных

научных проектов СО РАН с Академией наук Монголии и Министерством образования, культуры и науки Монголии. Итоги первого цикла конкурса были обсуждены на российско-монгольском совещании «Фундаментальная наука как основа российско-монгольского сотрудничества в XXI веке», проведенном в ИНЦ СО РАН в феврале 2012 г. В 2013-2014 гг. им был проведен второй цикл конкурса. В рамках двух конкурсов было реализовано более 50 совместных российских и монгольских проектов в разных областях: химия и биология, информатика и геология, экология и новые материалы и др.

Бычков И.В. с 1997 г. по 2013 г. работал в Президиуме Иркутского научного центра СО РАН – на должностях ученого секретаря, заместителя председателя и председателя, с 2013 г. по 2015 г. был директором, а с 2015 г. по 2021 г. – научным руководителем Иркутского научного центра СО РАН.

Бычков И.В. был одним из инициаторов создания первого в РАН филиала регионального отделения, и в 2019 г. Академическим собранием научной общественности Иркутской области был избран его директором и был назначен на должность заместителя председателя СО РАН по научной работе – директора Иркутского филиала СО РАН.

Бычков И.В. активно участвует в подготовке научных кадров: с 1993 г. он активно преподает в вузах города Иркутска, является профессором, заведующим кафедрами Иркутского государственного университета и Иркутского государственного технического университета; с декабря 2017 г. по май 2019 г. исполнял обязанности ректора Иркутского государственного университета. В настоящее время является научным руководителем 3 аспирантов. Под его руководством и научном консультировании защищены 2 докторских и 7 кандидатских диссертаций.

Бычков И.В. – член Комиссии РАН по научно-организационной поддержке базовых школ РАН, член научных и экспертных советов РАН и СО РАН, докторских диссертационных советов на базе ИДСТУ СО РАН, ИВТ СО РАН и ФГБОУ ВО «СибГУТИ», программных комитетов ряда международных и российских конференций, является заместителем председателя Координационного научного совета при Губернаторе Иркутской области, членом Научно-технического совета при главном управлении МЧС по Иркутской области, экспертом Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда и Российской академии наук, член редколлегий ряда российских и зарубежных научных журналов.

Бычков И.В. – член Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал, общественного экологического совета при Прокуратуре Иркутской области, член Научного совета РАН по глобальным экологическим проблемам, заместитель председателя Научного совета СО РАН по проблемам озера Байкал, являлся членом Рабочей группы для формирования предложений и замечаний в проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране озера Байкал» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Бычков И.В. является советником Губернатора Иркутской области.

Как председатель Общественной палаты Иркутской области Бычков И.В. (2013–2015 гг.) принимал непосредственное участие в обсуждении, выработке решений и их реализации как в сферах экономического развития Иркутской области и муниципальных образований, в том числе города Иркутска, так и в решении социальных задач и защиты прав жителей Иркутской области. Под его руководством была обсуждена и выработана стратегия развития газонефтехимического кластера Иркутской области, решались проблемы обманутых дольщиков в городе Иркутске, проблемы сирот и малообеспеченных граждан.

Бычков И.В. – лауреат премии Правительства Российской Федерации 2012 г. в области науки и техники за создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры междисциплинарных научных исследований как основы экономического и социального развития восточных регионов России, лауреат премии в области науки и техники Губернатора Иркутской области за цикл работ по разработке и созданию математических и информационных технологий для реализации программных систем в интересах органов власти и управления (2005 г.), лауреат премии памяти Митрополита Московского и Коломенского Макария (Булгакова) в номинации «Научные исследования в области рационального природопользования, экологии и охраны окружающей среды» (2018 г.), награждён медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени (2012 г.), знаком Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Отличник охраны природы» (2018 г.), знаком отличия «За заслуги перед Иркутской областью» (2016 г.), Почётной грамотой Губернатора Иркутской области (2007 г.), Почётной грамотой Сибирского отделения РАН (2010 г.), орденом Полярной звезды (Монголия, 2018 г.), юбилейной медалью «В память 350-летия Иркутска» (2011 г.), медалью «За отличие в развитии предпринимательства» (Торгово-промышленная палата Восточной Сибири, 2014 г.), медалью Монголии «Дружба» (2010 г.), ему присвоено почетное звание «Почётный работник науки и техники Российской Федерации» (2011 г.), «Почётный гражданин города Иркутска» (2017 г.).

Бычков И.В. выдвинут кандидатом для избрания на должность председателя Сибирского отделения РАН Иркутским филиалом СО РАН, объединенным ученым советом СО РАН по нанотехнологиям и информационным технологиям.

Кандидатура Бычкова И.В. рассмотрена на президиуме СО РАН.