

DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2016-6(6-8)

**ОТ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ИНТЕГРАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
КАК ОСНОВА ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА
И ЕГО МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ»**

Интеграционные исследования переживают подъем с середины 80-х годов прошлого века. В США, европейских странах, Японии, Канаде открываются мультидисциплинарные институты и исследовательские центры, при университетах активно создаются различные подразделения — от лабораторий до крупных научно-исследовательских структур, объединяющих специалистов различного профиля. Примечательно, что этот процесс был инициирован самим научным сообществом — как способ решения актуальных, комплексных, масштабных и сложных проблем, стоящих перед человечеством на современном этапе. Переход к мультидисциплинарности явился естественным процессом для мировой науки и сегодня во многом определяет парадигму ее дальнейшего развития.

В соответствии с общемировыми трендами и с учетом реальных потребностей Приангарья с 2015 г. в Иркутском научном центре СО РАН реализуется собственная Интеграционная программа «Фундаментальные исследования и прорывные технологии как основа опережающего развития Байкальского региона и его межрегиональных связей». Она включает в себя 10 проектов по 4 актуальным направлениям, каждый из которых охватывает несколько сфер научного знания. Работы ведутся на стыке различных дисциплин: экологии, медицины, геохимии и геологии, энергетики, информационных технологий и др. Над каждым проектом работают не менее десятка специалистов из трех-четырех научных организаций. Подобная масштабная программа реализуется в иркутском Академгородке впервые и продолжает лучшие традиции проведения интеграционных и междисциплинарных исследований СО РАН, инициатором которых в 90-х годах XX в. был академик Николай Леонтьевич Добрецов. Институты с «родственными» интересами вели совместные исследования в рамках конкретной задачи. Это взаимодействие нередко носило межтерриториальный характер: для выполнения работ объединялись ученые из Новосибирска, Иркутска, Улан-Удэ. В частности, один из таких проектов был посвящен глобальным изменениям климата и выполнялся иркутским Лимнологическим институтом СО РАН и новосибирским Институтом археологии и этнографии СО РАН. Сопоставляя археологические данные, данные по осадкам Байкала, полученные в результате бурения, данные гляциологии, позволяющие оценить не только изменение температуры, но и влажности, и данные дендрохронологии, ученые восстановили картину климата в Сибири за последние 2000 лет.

К настоящему времени в Иркутске сформировался крупный научный центр, в котором работают специалисты мирового уровня — представители различных научных направлений, таких как математика и химия, науки о Земле и биология, информатика и физика, медицина и экология. Наряду со значимым интеллектуальным ресурсом ИНЦ СО РАН располагает мощной материально-технической базой. В центрах коллективного пользования, доступ к которым имеют сотрудники всех академических институтов и научных подразделений, представлено самое современное оборудование, включая суперкомпьютер для проведения сложных вычислений и создания моделей, микроскопы для изучения вещества на клеточном уровне, различные анализаторы для уточнения состава и свойств минеральных пород и другие приборы. Все это позволяет ученым, работающим в Иркутске, получать как прикладные результаты, важные не только для Сибири, но и для России, так и новые фундаментальные знания.

Основной предпосылкой возникновения Интеграционной программы стала необходимость более комплексного изучения приоритетных проблем Байкальского региона и поиска путей их решения. К таким проблемам относятся неудовлетворительное качество жизни, провоцирующее отрицательную миграцию населения, экологический кризис на оз. Байкал и другие экологические проблемы Бай-

кальского региона, истощаемость минерально-сырьевой базы, дефицит экологически чистых энергетических технологий, низкая инвестиционная привлекательность региона, несовершенство законодательной базы в части хозяйствования в особо охраняемых природных зонах, отсутствие инфраструктуры для активного развития туризма в рекреационных районах и ряд других.

Байкальский регион обладает значительным природно-сырьевым и научно-образовательным потенциалом, однако с большим сожалением приходится констатировать, что сегодня эти возможности территория не использует вообще либо использует в недостаточной мере и с низкой степенью эффективности.

Новые знания, которые получены в ходе реализации Интеграционной программы, уже представлены и продолжают оформляться в многочисленных публикациях в рецензируемых научных изданиях. В то же время, помимо фундаментальной ценности, проекты имеют и большое прикладное значение. Итогом значительной части работ станут конкретные предложения в отношении путей решения стоящих перед регионом актуальных задач.

Так, большое значение имеет направление «Энергетика, комплексное освоение природных ресурсов и инновационные технологии извлечения и глубокой переработки полезных ископаемых в природно-климатических условиях Сибири и Крайнего Севера», включающее шесть проектов. Среди основных ожидаемых по нему результатов значится стратегия перехода на экологически чистые энергетические технологии в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, обоснование перспектив новых нефтегазоносных областей в Восточной Сибири и открытие новых месторождений, переоценка ресурсов месторождений благородных и рудных металлов. Кроме того, впервые подробно и глубоко будут рассмотрены перспективы энергетического сотрудничества региона с Монголией, Китаем и другими странами Северо-Восточной Азии. Этот вопрос особенно актуален в контексте планируемого усиления энергетической мощи Монголии за счет строительства каскада ГЭС на реке Селенге и реализации китайской стратегии «Новый шелковый путь». С учетом этих факторов и активизации внешнеполитических связей России в восточном направлении в рамках Интеграционного проекта будет разработана стратегия развития ТЭК Байкальского региона в первой половине XXI в.

Направление «Инновационные материалы и технологии, в том числе оборонного назначения, органический синтез, фармацевтика и медицинская химия» подразумевает совместную работу иркутских химиков, биологов и медиков. По этому направлению реализуются три проекта, в рамках которых планируется получить технологии для создания принципиально новых лекарственных средств, компонентов для малотоннажного химического производства — перспективной отрасли, подразумевающей производство малых партий веществ с высокой добавленной стоимостью, а также составов высокоэффективных сорбентов, флотореагентов и экстрагентов для горно-обогатительных и металлургических предприятий России и Монголии. Эти результаты особенно важны в условиях набирающего обороты процесса импортозамещения. Разработки сибирских ученых в области фармацевтики и промышленной химии способны успешно заменить зарубежную продукцию на российском рынке. Однако, чтобы это произошло, научному сообществу требуется серьезная поддержка как на федеральном, так и на региональном уровне.

Проекты по направлению «Устойчивость и динамика природных экосистем и качество жизни в Восточной Сибири при реализации крупных инфраструктурных проектов» направлены на сохранение экологической устойчивости и биоразнообразия в Байкальском регионе в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Планируется, что по итогам реализации проектов будут разработаны новые подходы к прогнозу неблагоприятных природных событий, а также появится концепция социальных преобразований для улучшения здоровья и повышения качества жизни населения в условиях усиления техногенного воздействия на среду обитания.

Вопросам экологии региона посвящены два проекта по направлению «Научное обоснование охраны озера Байкал и социально-экономического развития Байкальской природной территории». Целью одного из них является создание единой методики определения нагрузки загрязняющих бытовых веществ в Байкал с грунтовыми водами. Метод разрабатывается и апробируется в районе поселка Листвянка, а впоследствии может быть применен по всему побережью озера. Второй проект касается методов геоинформационно-картографического обеспечения социально-экономического развития Байкальского региона.

Содержательная часть Интеграционной программы ИНЦ СО РАН была поддержана Сибирским отделением РАН и высоко оценена Федеральным агентством научных организаций России. Проекты

получили достаточное финансирование в 2016 г., к настоящему моменту подтверждено финансирование на 2017–2019 гг.

Охватывая значительную часть областей жизнедеятельности и хозяйствования в Байкальском регионе, Интеграционная программа сегодня представляет собой важный и эффективный инструмент междисциплинарных исследований для решения масштабных и значимых проблем. В этом проявляется и общественно значимая миссия науки — работать на благо населения, ориентироваться на интересы региона и государства.

Опыт Иркутского научного центра по организации эффективной интеграции между различными институтами может быть интересен и полезен другим региональным центрам, а также учреждениям науки и образования. В ближайшем будущем междисциплинарность станет важным условием для получения новых знаний, и можно предположить, что наиболее впечатляющих результатов достигнут те институты и организации, которые смогут эффективно реализовать этот подход на практике.

И. В. Бычков, академик РАН