

ренциях, семинарах, связанных с тематикой по вопросам, входящим в компетенцию Института, а также на выполнение поручений Минтруда и соцзащиты».

Аттестация научных работников также имеет свои особенности. Например, если в НИИ труда Министерства труда и социальной защиты аттестация научных работников проводится в соответствии с советским Положением о порядке проведения аттестации руководящих, научных, инженерно-технических работников и специалистов научно-исследовательских учреждений, конструкторских, технологических, проектных, изыскательских и других организаций науки, утвержденным по согласованию с ВЦСПС и АН СССР постановлением ГКНТ СССР, Госкомитета по делам строительства и Госкомтруда СССР от 17 февраля 1986 г. №38/20/50, то в научно-исследовательских учреждениях и вузах Министерства здравоохранения Республики Беларусь действует Положение о порядке проведения аттестации руководящих, научных, инженерно-технических работников и специалистов научно-исследовательских учреждений Министерства здравоохранения Республики Беларусь, утвержденное его приказом от 22 июля 1997 г. № 184. В научных организациях Национальной академии наук Беларуси аттестация научных работников вообще не проводится.

Таким образом, лишь фрагментарное изложение отдельных положений правового регулирования научного труда свидетельствует о наличии в нем вопросов, проблем, требующих дальнейшего научного осмысления.

Г. В. Корзенко

Институт истории НАН Беларуси, г. Минск

НАУКА В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Наличие интеллектуального и высокоразвитого научного потенциала в современном мире определяет устойчивость социально-экономического развития государства, динамику развития его национальной экономики и осуществления технического перевооружения реального сектора экономики на базе внедрения новых и высоких технологий. Исторически сложившаяся в БССР наука характеризовалась относительно высокими количественными и качественными показателями, обладала достаточно развитой инфраструктурой, в которой представлены все три основных вида научно-технической деятельности — собственно научная, прикладная и инновационная. Одной из важнейших количественных характеристик научного потенциала может служить процентное отношение количества людей, вовлеченных во все формы научной деятельности, к общему числу работающих. Этот показатель в БССР в 1990 г. был равен 0,48, что примерно соответствовало средневропейскому уровню: Германия — 0,52, Франция — 0,44, Англия — 0,36, и за-

метно уступал Японии (0,67) и США (0,66), среди союзных республик — Украине (0,54). По уровню образованности республика занимала четвертое место в СССР (627 специалистов с высшим образованием на 10 тыс. населения), а по количеству изобретений в расчете на 1000 исследователей занимала первое место. Для Беларуси была характерна высокая степень интегрированности в общее научное и техническое пространство СССР. Мощный научный потенциал успешно использовался в интересах роста общественного производства, повышения социального и культурного уровня жизни белорусского народа.

Ликвидация СССР в 1991 г. и последовавший за этим разрыв народнохозяйственных и научных связей крайне негативно отразился на состоянии науки. Началось стихийное ее разрушение. Постоянное сокращение финансирования науки и научного обслуживания, отток молодежи, старение и разрушение материально-технической базы, информационный «голод», низкая востребованность результатов научных исследований со стороны народного хозяйства привели в 90-х годах к значительному сокращению научного потенциала.

Наиболее драматично этот процесс происходил в 1991—1995 гг., на начальной стадии формирования суверенного государства — Республики Беларусь. Распад единого экономического пространства СССР, тяжелые последствия Чернобыльской катастрофы, выраженный дефицит природных ресурсов при наличии ряда ресурсо- и энергоемких предприятий, непропорционально большой удельный вес расходов на содержание военно-промышленного комплекса — вот далеко не полный перечень проблем, с которыми столкнулась Беларусь.

Тяжелейшие экономические, политические, социальные проблемы дестабилизировали достаточно эффективно работавший научный комплекс республики. В состоянии постоянного изменения находились высшие органы законодательной и исполнительной власти, рушилась прежняя нормативно-правовая база при отсутствии нового законодательства. Вся наука была брошена в несформировавшийся рынок. Доля расходной части государственного бюджета на науку снизилась с 7,9% в 1991 г. до 0,95% в 1994 г. В большей степени это коснулось и Академии наук, отвечавшей за уровень фундаментальных исследований, являвшейся научным базисом прикладных разработок, высшего образования, развития культуры. Еще в 1991 г. финансирование фундаментальных исследований составляло 42%, а уже в 1995 г. — только 13% от общего объема финансирования науки, который сильно снизился. В эти годы уровень базового бюджетного финансирования Академии ежегодно сокращался примерно в 2 раза. Особенно сильно пострадали те институты, которые выполняли задания ВПК СССР. Процесс конверсии науки в этих учреждениях болезненно привел к сворачиванию тематики исследований, потере квалифицированных кадров, замораживанию уникальных экспериментальных стендов и установок и др.

Особое внимание уделялось сохранению кадрового потенциала науки, что позволило в значительной мере стабилизировать его качественный и количественный состав. Основные положения Концепции

государственной кадровой политики Республики Беларусь утверждены Указом Президента Республики Беларусь от 18.07.2001 г. № 399. В ее рамках закладываются новые подходы к вопросам оценки потребности общества в научных кадрах, концентрации кадровых ресурсов на наиболее эффективных научных направлениях. Национальная академия наук сформировала и совместно с заинтересованными ведомствами приступила к реализации государственной программы «Научные кадры», основной целью которой является формирование кадрового потенциала научно-инновационной сферы, отвечающего по своим параметрам новым потребностям общества, государства и самой науки.

Для повышения творческой активности ученых, специалистов научно-технической сферы и аспирантов, привлечения в сферу науки талантливой молодежи учрежден ряд специальных надбавок и стипендий Президента и Правительства Республики Беларусь.

В последние годы стала очевидной необходимость радикальной реконструкции научно-технического комплекса страны, глубокой конверсии научных исследований и их переориентация на нужды страны, обеспечения научного сопровождения производящих секторов экономики, выработки научно обоснованных подходов к экономическому, идеологическому, культурному и политическому строительству.

К современной белорусской науке предъявляется требование не только повысить конкурентоспособность научных результатов, но и стать определяющим фактором прогресса в реальном секторе экономики и социальной сфере страны. Республика Беларусь располагает научно-техническим потенциалом, который в состоянии решить поставленные задачи. Главной составляющей этого потенциала являются ученые, высококвалифицированные специалисты, занятые научными исследованиями и разработками. Их численность на конец 2005 г. составила около 31,0 тыс. чел., в том числе 18,7 тыс. исследователей и 13,0 тыс. техников и вспомогательного персонала. Научная и научно-техническая деятельность в отчетном году осуществлялась в 295 научных организациях, вузах, на крупных производственных предприятиях, общий объем финансирования исследований и разработок составил 265 млрд руб. или около 128 млн USD. При этом научная деятельность, в соответствии с мировыми тенденциями развития науки, была направлена на перспективные фундаментальные исследования, эффективные прикладные исследования и разработки, активизацию инновационной деятельности.

В настоящее время по своему научному потенциалу Беларусь выгодно отличается на фоне стран СНГ, в то же время, имеет определенное отставание перед индустриальными странами. По отношению к ВВП эти затраты (научоемкость ВВП) составили 0,73%. По уровню наукоемкости ВВП среди стран СНГ Беларусь уступает только России и Украине, но в группе стран ОЭСР разрыв по данному показателю составляет 2,5—3 и более раз.

Динамика изменения наукоемкости ВВП за последние годы обнаруживает тенденцию стабилизации этого показателя в Беларуси на уро-

вне ниже 1%, являющегося, по мнению специалистов, критическим. Можно заметить, что аналогичное положение наблюдается во всех государствах СНГ, за исключением России и Украины. Европейский Союз для стран, входящих в его состав, рекомендует стремиться к наукоемкости ВВП не ниже 2%.

При сравнении со странами ЕС, ОЭСР Беларусь выделяется не только относительно низким уровнем наукоемкости ВВП, но также высокой долей бюджетного финансирования научных исследований и разработок и малой долей участия в исследованиях (разработках) частного сектора.

Доля бюджетного финансирования НИОКР в Беларуси пока остается высокой вынужденно. Это объективная необходимость в условиях стабилизации национальной экономики и развивающихся процессов ее реформирования, в которых государство принимает на себя роль гаранта, обеспечивающего поддержку экономически и социально значимой отрасли. Последние годы доля бюджетного финансирования имеет даже тенденцию к повышению.

В перспективе одним из путей сокращения относительной величины бюджетного финансирования является расширение поля присутствия в научной сфере частного сектора. В настоящее время его удельный вес в общем объеме финансирования остается низким, на уровне около 7%, что, как минимум, в 3—4 раза меньше, чем в передовых странах мира. Сравнительно низкий уровень активности негосударственных организаций в финансировании исследований и разработок имеет свои причины: сложный процесс формирования научных коллективов, недостаточно высокий уровень спроса на результаты интеллектуальной деятельности и платежеспособности белорусских предприятий, недостаточная законодательная поддержка негосударственного сектора в науке. При существующей ситуации корпоративный сектор не обладает достаточными средствами и не имеет мотивации для активного инвестирования науки.

Обобщая тенденции развития белорусской науки на фоне стран мира, нужно отметить, что, с одной стороны, эти тенденции закономерны. Они обусловлены трансформацией общества и производственных отношений, позволяют сохранять в стране научно-технический потенциал, решать задачи научно-технической поддержки производства, ведение инновационной деятельности. С другой стороны, тенденции развития отечественной науки не позволяют сократить разрыв в качественных характеристиках состояния научно-технической сферы Беларуси в сравнении с передовыми странами мира. При этом в стране остаются действующими негативными тренды: отток работников, занятых исследованиями и разработками; стагнации на достаточно низком уровне наукоемкости ВВП и удельного веса в ВВП добавленной стоимости высокотехнологичных производств. Все это, в конечном счете, сдерживает реальное повышение конкурентоспособности белорусской экономики.

С учетом географического положения и располагаемого экономического потенциала для Республики Беларусь закономерным представ-

ляется выбор инновационного пути, предполагающего переход к формированию нового социально-экономического уклада, основанного на высоких технологиях, информатизации и гуманизации всех сторон жизни белорусского общества. Этот выбор связан с глубокими глобальными изменениями в мировой экономике: истощением основных запасов энергоносителей, изменением климата и условий сельскохозяйственной деятельности, осложнением экологической, демографической, производственной и финансовой деятельности, развитием информатизации всех сторон общественной жизни.

Сегодня главной научной и инновационной задачей является обеспечение динамичного развития технологически передовых отраслей производства. Актуальной становится разработка не изделий, а технологий.

Продукция большинства предприятий Беларуси за последние годы существенно обновилась, а технологии, в основном, остались прежними, не способными обеспечить надлежащее качество новой продукции и снижение издержек на ее производство. За прошедший год в стране было создано около 400 передовых производственных технологий, в разработке которых участвовало 143 организации. Всего в отраслях промышленности, вузах, научных учреждениях более 700 предприятий использовали свыше 13 тыс. передовых производственных технологий. В общем объеме производства продукции по отраслям промышленности доля новой продукции, освоенной в течение последних трех лет, составила только 11,1%.

Таким образом, важно создавать благоприятные условия для развития высокоэффективных наукоемких технологий, технологического перевооружения и повышения инновационной активности предприятий, ускоренного обновления их основных фондов. При этом следует учитывать реальные экономические условия, не позволяющие Республике Беларусь обеспечить технологический прогресс во всех областях на основе только отечественных научных достижений. Нужен комбинированный подход к формированию национальной инновационной системы, ориентированной, с одной стороны, на перспективные инновационные разработки на базе своих специализированных НИИ и научно-производственных объединений, а с другой — на интенсивное развитие трансфера технологий и разработок, включая зарубежные научно-технические достижения.

Научные учреждения Беларуси проводят актуальные исследования в области лазерной физики, создания новых методов генерации плазмы и исследования ее свойств, создания физических основ синтеза новых материалов для машиностроения, электроники, других отраслей народного хозяйства. Интенсивно развиваются теоретические и прикладные основы информационных технологий, обеспечения безопасности, надежности и диагностики технических систем. Создаются научные основы новых перспективных процессов литья, методов синтеза органических и неорганических соединений с заданными свойствами. Изучается состояние и проблемы научно обоснованного использования

природных ресурсов, наземных и водных экосистем, развиваются научные основы охраны и использования биологических ресурсов. На современном молекулярном уровне проводится исследование процессов регуляции жизнедеятельности растений и животных, изучаются и разрабатываются научные основы биотехнологических процессов селекции и физико-химические механизмы функционирования биосистем. Актуальные научные исследования ведутся в интересах практического здравоохранения. Изучаются механизмы регуляции функций организма, влияние на организм природных и техногенных факторов окружающей среды, в частности ионизирующих излучений. Глубокие фундаментальные исследования проводятся в области развития национальной экономики, философии, социологии, разработки основ формирования правового государства. В контексте европейской и славянской цивилизации изучаются история Беларуси, искусство, фольклор и этнокультурные традиции Беларуси, проблемы белорусского языка и литературы.

На протяжении последних лет Национальная академия выступила с рядом конструктивных предложений и проектов, направленных на повышение эффективности работы научно-технического комплекса страны и, в основном, поддержанных Правительством страны. В частности, по инициативе Академии наук сформированы государственные программы ориентированных фундаментальных исследований и государственные программы прикладных исследований.

Введение новых типов программ позволяет ликвидировать существующий разрыв между фундаментальными исследованиями и научно-техническими разработками, а также отражает реальный процесс научного и научно-технического творчества — от научного поиска до практического освоения разработок. В рамках программ прикладных исследований разрабатываются новые оптико-электронные системы и информационные технологии, технологические процессы обработки материалов с применением концентрированных потоков энергии, создаются новые наукоемкие компоненты машин и оборудования, процессы энергоэффективной сушки и термообработки, новая радиоэлектронная и приборная продукция, средства контроля трансграничного и межрегионального переноса загрязнений в атмосфере, новые методы диагностики в биологии, медицине и сельском хозяйстве, новые химические реагенты. Проводятся исследования в области государственного строительства, создаются новые технологии информационного общества.

Анализируя роль Национальной академии наук Беларуси в экономической жизни страны, нельзя не отметить тот факт, что ряд научных направлений, зародившихся в стенах академических институтов, уже сегодня составляет основу технического потенциала целых отраслей народного хозяйства республики.

С целью дальнейшего развития инновационной деятельности в Беларуси создана соответствующая инфраструктура — 5 технопарков, Республиканский центр трансфера технологий с региональным отделением

в г. Новополоцке, около 50 центров поддержки предпринимательства, 9 инкубаторов малого предпринимательства. Высокий уровень и конкурентоспособность достижений белорусской науки подтверждает не только экономический эффект, получаемый от внедрения, но и расширяющееся международное сотрудничество. В установлении двусторонних связей со странами ближнего и дальнего зарубежья большую роль играет налаживание и развитие экономических отношений с высокоразвитыми странами, новыми индустриальными государствами, странами Азии и Латинской Америки. Следует отметить, что основными партнерами Республики Беларусь в международном сотрудничестве остаются Россия, Южная Корея, Германия, Индия, Украина, Китай. Наработанный опыт сотрудничества позволяет шире использовать имеющиеся возможности научно-технической сферы. Уже в 2005 г. наиболее крупные проекты совместно с этими странами выполнялись в областях «Физика» и «Математика, информационные технологии». При этом по научным направлениям «Технические науки, авионавтика, космос», «Наука о Земле, окружающая среда и энергия», «Химия» наибольший объем финансирования двусторонних проектов в основном не превышал 50 тыс. долларов США.

С учетом сложившейся ситуации в научно-технической сфере приоритетными для Республики Беларусь в работе с зарубежными партнерами являются следующие направления международного сотрудничества:

- создание и продвижение на мировом рынке конкурентоспособной наукоемкой продукции;
- активизация работы по приоритетным направлениям развития научных связей с конкретными странами, международными организациями;
- формирование международных программ и проектов сотрудничества;
- повышение качества подготовки научных кадров высшей квалификации.

Состояние научно-технической сферы подтверждает, что научно-информационный обмен с зарубежными странами пока недостаточен. Требуется внедрение в эту деятельность современных информационных технологий. Все еще ощущается недооценка роли культурных и научных векторов в международных отношениях, что, в конечном счете, отражается на общем положении науки в стране. Условия рыночной экономики требуют серьезных нововведений с целью создания более гибких организационно-распорядительных форм управления, поощрения, поиска таких инноваций. Цель остается прежней — создание позитивного образа Беларуси, распространение информации о ее экономическом и научно-техническом потенциале.

Такая стратегия и тактика в области международного научного сотрудничества в перспективе должны содействовать развитию устойчивых отношений нашего суверенного государства с зарубежными странами.