

На основе интеллектуального капитала

Наука и развитие белорусской социально-экономической модели



Владимир ГУСАКОВ,
Председатель
Президиума НАН
Беларуси, доктор
экономических наук,
академик

Курс на создание инновационной экономики страны по инициативе Президента Беларуси А.Г. Лукашенко был взят в начале 2000-х годов. Основным инструментарием его обоснования и реализации со временем стали государственные программы научных исследований, государственные комплексные целевые научно-технические программы, государственные программы инновационного развития Республики Беларусь, которые обеспечили концентрацию интеллектуальных и финансовых ресурсов страны на решении приоритетных задач научно-технического развития.

В Республике Беларусь, где нет возможности опереться на сырьевой экспорт, во главу угла экономического роста и общественного развития был поставлен человек, человеческий капитал, наука. В отличие от других стран СНГ, в Беларуси Национальная академия наук играла и продолжает играть исключительно важную роль в поступательном развитии общества. Как высшая научная организация, она является организатором и координатором всех проводимых в стране научных исследований. «Мы не богаты природными ресурсами, зато имеем мощный интеллектуальный потенци-

ал, толковых специалистов», – подчеркнул А.Г. Лукашенко, выступая на совещании с ведущими учеными по вопросу перспектив развития науки 31 марта 2014 года.

В последние годы в нашей стране, в соответствии с решениями главы государства, осуществлены кардинальные изменения в организации проведения научных исследований и разработок с целью их ориентации на потребности конкретных отраслей экономики и социальной сферы. В результате проделанной работы заложены правовые основы регулирования научной и инновационной деятельности, защиты прав интел-

ОБ АВТОРЕ

ГУСАКОВ Владимир Григорьевич.

Родился в 1953 году в д. Ботвиново Чечерского района Гомельской области. В 1976 году окончил Белорусскую государственную сельскохозяйственную академию по специальности «Экономист-организатор сельского хозяйства». Трудовую деятельность начал в 1976 году главным экономистом колхоза «XVII партсъезд» Славгородского района Могилевской области. С 1979 по 1981 год обучался в аспирантуре при Белорусском НИИ экономики и организации сельского хозяйства. С 1981 года – младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующий сектором Белорусского НИИ экономики и организации сельского хозяйства. В 1988–1991 годах – докторант Всесоюзного (Всероссийского) научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, г. Москва. С 1992 года – заведующий сектором Белорусского НИИ экономических проблем АПК. В 1994 году возглавил Белорусский НИИ экономики и информации АПК (Институт системных

исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси). В 1997–2001 годах – вице-президент Академии аграрных наук Республики Беларусь. С 2002 года – вице-президент Национальной академии наук Беларуси и одновременно – академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси. С 2004 года – заместитель председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси. С октября 2013 года – Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси. Доктор экономических наук (1994), профессор (1998), академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002). Академик Украинской академии аграрных наук (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2006), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии наук сельского и лесного хозяйства (2013). Заслуженный деятель науки Республики Беларусь (2004).

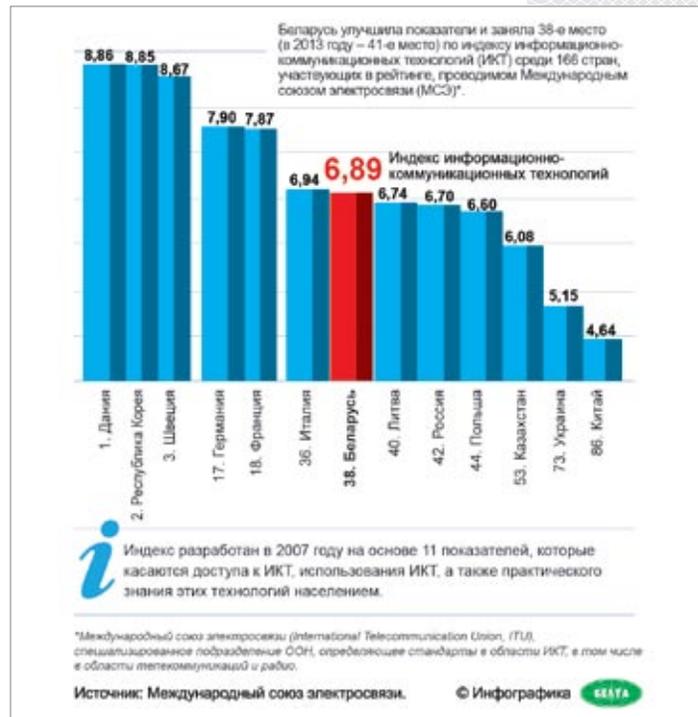
лектуальной собственности, формирования и реализации государственной политики в этой области. Сохранена ведущая роль государства в финансировании науки и инновационной деятельности при поддержке ее самофинансирования мерами налогово-кредитной политики. Достаточно эффективно работают и постоянно совершенствуются методы программно-целевого управления инновационным развитием. Создаются экономические и правовые условия для ускоренной реализации научно-технических заделов через сеть малых инновационных структур, стимулируется развитие новых прогрессивных форм инновационного предпринимательства – start-up, green-field и др.

Ведется работа по созданию новейших крупных объектов инновационной инфраструктуры, таких как Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», Национальный научно-технологический парк «БелБиоград». Белорусский Парк высоких технологий – крупнейший парк такого рода в Центральной Европе.

Сегодня научный потенциал Беларуси – это более 480 организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, в которых трудится около 29 тыс. человек, в том числе более 18 тыс. исследователей. Обучение в аспирантуре ежегодно проходят более 5 тыс. молодых ученых, в магистратуре – более 7,5 тыс.

По ряду направлений научно-технической деятельности белорусскими научными организациями может быть обеспечено развитие отраслей и производств, конкурентоспособных на мировом рынке. Эксперты отмечают высокий уровень отечественных разработок в области лазерных и оптических технологий, новых материалов с особыми свойствами, методов технической диагностики, химического синтеза веществ, нано- и биотехнологий, способов обработки информации и др.

Приоритетным для нашей страны является формирование экономики знаний. К слову, Беларусь, согласно данным Всемирного банка, среди 140 государств мира по значению индекса экономики знаний входит в число первых 50, в СНГ занимает 3-е место, а по уровню образования и информационно-коммуникационным технологиям наша страна – абсолютный лидер в СНГ.



Осмысление духовно-культурного опыта

▲ Индекс информационно-коммуникационных технологий

Главное условие перехода страны к инновационному развитию – не просто наличие научных разработок техники и технологий, а, в первую очередь, человеческий капитал. Осмысление духовно-культурного опыта, достижений народа – это базовая основа, которая позволяет понимать нас сегодняшних и нас завтрашних, соответствовать требованиям национальной идеологии, духовной природе и традициям. Именно гуманитарные науки должны помочь Беларуси решить стоящие перед ней масштабные задачи, реализовать неисчерпаемый и уникальный потенциал белорусского народа.

Научные исследования, осуществляемые учеными Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, являются оригинальными и выполняют институциональную функцию сохранения и укрепления основ белорусской государственности, обеспечения духовной безопасности и целостности страны. Ежегодно учеными этого Отделения готовится и публикуется более сотни оригинальных научных работ. Целый ряд научных, научно-популярных и учебно-методических изданий стали гор-

достью Беларуси, они получили признание широкой отечественной и зарубежной общественности и не имеют аналогов в славянском мире. Достаточно назвать фундаментальный труд «Беларусы», удостоенный премии «За духовное возрождение» 2008 года; многотомное издание «Архітэктурна Беларусі: нарысы эвалюцыі ва ўсходнеславянскім і еўрапейскім кантэксце»; учебно-методический комплекс (8 наименований) «Вялікая Айчынная вайна савецкага народа (у кантэксце Другой сусветнай вайны)», признанный лучшим учебным пособием СНГ; первые два тома «Вялікага гістарычнага атласа Беларусі», изданные совместно с Департаментом по архивам и делопроизводству Министерства юстиции, РУП «Белкартографія»; уникальное фундаментальное издание «Гісторыя беларускай дзяржаўнасці ў канцы XVIII – пачатку XXI ст.» в 2 книгах, в которых обоснована новая концепция генезиса и формирования белорусской государственности, и др.

Экономическое процветание и военное могущество любого государства невозможны без ясных политических и социальных идей и идеалов, которые формулируются в гуманитарной научно-интеллектуальной среде. Невозможно представить полноценную нацию без сформированной правовой культуры, гражданского самосознания, патриотического воспитания и политического образования. Национальная история, язык, культура, литература – это и важнейшие идеологические скрепы государственности, и инструментарий формирования мировоззрения, гражданственности и патриотизма народа.

В социально-общественной сфере основными приоритетами в нашей стране являются развитие интеллектуального и духовно-нравственного потенциала общества, укрепление исторического сознания белорусского народа, сохранение и приумножение его духовно-культурного наследия, формирование гражданственности и патриотизма. Такая стратегия выводит на повестку дня вопрос об отстаивании суверенитета гуманитарного пространства духовных ценностей белорусского народа.

Сегодня НАН Беларуси – это не только уникальная площадка для организации научных исследований и разработок, обсуждения, выработки решений и определения стратегических направлений разви-

тия общества, но и центр ответственности за сохранение и развитие белорусской культуры, языка и литературы. Роль и функции гуманитарной науки во всестороннем научно-экспертном обеспечении социально-экономического развития Беларуси обосновываются по следующим направлениям:

1) создание комплекса современных средств гуманитарного научного познания, которые раскрывали бы природу такой многоуровневой, динамичной социальной реальности, как современное белорусское общество;

2) исследование характерных черт белорусской национальной культуры не только как материальных и духовных ценностей, но и как системы мировоззренческих принципов, культуры мышления, норм поведения, составляющих идеологию белорусского народа;

3) исследование и актуализация страниц отечественного интеллектуально-культурного наследия, создание условий для того, чтобы память о наших великих предках жила, передавалась из поколения в поколение и вызывала гордость соотечественников многовековыми традициями;

4) формирование инновационной культуры мышления, инициативного и творческого подхода к работе у руководителей, специалистов, инженерно-технических кадров, преподавателей, работников, которые задействованы во всех сферах отечественной экономики;

5) раскрытие особенностей функционирования и приоритетов внешней политики Республики Беларусь в условиях глобализации, межгосударственного сотрудничества и интеграционных проектов различного уровня;

6) консолидация белорусского гуманитарного сообщества вокруг задачи поиска выхода на новые рубежи социально-экономического развития, преодоления кризиса традиционных ценностей и нравственных основ, создания своего рода «духовного иммунитета» против разрушительного воздействия массовой культуры.

Практико-ориентированный подход

Выступая на совещании с ведущими учеными 31 марта 2014 года, Президент Бе-

ларуси подчеркнул, что современная наука призвана решать триединую задачу:

– содействовать инновационному развитию и экономическому росту страны за счет создания и внедрения новых технологий и продукции;

– обеспечивать интеллектуальную безопасность государства – от качества образования до проведения минимально необходимого объема собственных научных исследований, сохранения интеллектуальной независимости;

– служить идейным фундаментом общественно-политического развития страны, являться инструментом выстраивания обоснованной и отвечающей современным требованиям стратегии государственного управления, консолидировать людей на основе изучения и популяризации исторического и культурного наследия белорусского народа.

Основа инновационного развития – это научные знания, поэтому вклад ученых в формирование и реализацию инноваций является определяющим. В Национальной академии наук Беларуси аккумулирован мощный научный потенциал, обеспечивается широчайший перечень новейших разработок, предназначенных для различных отраслей и сфер экономики. Именно эти ресурсы стали основным источником социально-экономического развития страны в 2011–2015 годах. Главный акцент, как и во многих развитых странах мира, сделан на использование результатов науки, повышение наукоемкости всех сфер хозяйствования.

В Беларуси создана стройная система проведения научных исследований и внедрения их результатов в практику. Каждое пятилетие на высшем государственном уровне утверждаются приоритетные направления научной и научно-технической деятельности, в соответствии с которыми формируется комплекс государственных программ научных исследований и научно-технических программ. Благодаря такому вниманию со стороны руководства страны наука приобрела ярко выраженный, как теперь говорят, практико-ориентированный характер. Основная часть бюджетных средств, выделяемых на науку, направляется на проведение прикладных исследований и разработок, необходимых для роста конкурентоспособности отечественной



▲ Президент А. Г. Лукашенко знакомится с выставкой разработок белорусских ученых. 2014 год

продукции. Кроме того, в настоящее время наука все больше ориентирована на поиск внебюджетных источников финансирования. Например, в Академии наук за первое полугодие 2015 года практически 70 % всех работ выполнены за счет средств организаций-заказчиков.

Национальная академия наук Беларуси, которая находится в прямом подчинении главы государства, сегодня приобрела все черты мощной научно-производственной корпорации. Входящие в нее научно-производственные центры, научно-производственные объединения, опытные производства и экспериментальные базы берут на себя выпуск новой наукоемкой продукции, изготовленной в подавляющем большинстве случаев по отечественным технологиям. Не секрет, что наша промышленность пока с трудом преодолевает инертность в деле освоения отечественных научно-технических достижений, зачастую считая, что купить импортное престижнее и удобнее, потому что не надо заботиться о доводке и адаптации. Сегодня коммерческие организации НАН Беларуси взяли на себя функции производства инновационной продукции на собственных технологиях. Только за 2014 год произведено продукции на сумму более 1,6 трлн рублей, в то время как объем прямого бюджетного финансирования за тот же год составил чуть больше 1,4 трлн рублей.

Говоря об окупаемости науки, а это безусловное требование главы государства, приведу еще один пример. В минувшем году



На выставке-ярмарке достижений белорусской академической науки:

▲ беспилотный авиационный комплекс дальнего действия для видеомониторинга местности и объектов «Буревестник»

► экспозиция Института истории НАН

Минск, 2015 год

Академия наук участвовала в выполнении 17 государственных научно-технических программ, в рамках которых выпущено продукции на сумму 1,7 млрд долларов. При этом затраты на выполнение работ по данным программам в 2014 году составили 188,9 млрд рублей, или 18,5 млн долларов, в том числе из средств государственного бюджета – 109,8 млрд рублей, то есть 10,7 млн долларов. Таким образом, каждый вложенный рубль окупился более чем в 90 раз.

С начала текущего пятилетия мы создали в Беларуси и развиваем по собственным технологиям три десятка новых производств инновационной продукции, способных в ближайшие годы выйти на объем производства в сотни миллионов долларов. Особенно важны для нас сельскохозяйственное и фармацевтическое направления. Ведутся также активные исследования и разработки в области технологий производства малотоннажной химической продукции, тонкой химии и лесохимии.

Закономерным результатом деятельности Академии как высшей научной организации страны выступают, конечно же, научные результаты. Только за прошлый год учеными и специалистами НАН Беларуси установлено более тысячи новых научных закономерностей, создано более 1300 новшеств, в том числе 98 образцов машин и оборудования, более 150 новых материалов и веществ, 240 новых техпроцессов, 40 сортов растений и пород животных, 257 новых лекарственных средств и препаратов. Создана 151 новая технология. Получено около 390 охраняемых документов на объекты права промышленной собствен-



ности. Опубликовано более 11 тыс. научных статей и докладов, из которых почти треть издана за рубежом.

В последнее время в НАН Беларуси сложилась хорошая традиция – ежегодно составлять перечень лучших результатов научных исследований и разработок мирового уровня и на их базе формировать «Топ-10». В разные годы в этот список входили результаты работы белорусских ученых в экспериментах на Большом адронном коллайдере, которые привели к открытию знаменитого бозона Хиггса; разработка математического дизайна химических соединений, обладающих нейтрализующей активностью к ВИЧ-1; создание нового вида гиперболических метаматериалов; разработка технологии получения токопроводящих красок на основе наноразмерных частиц серебра и др.

«Топ-10» за 2014 год – это создание магнитоплазменных кристаллов, необходимых для разработки сверхточных фотонных устройств; обнаружение пути создания твердотельных квантовых компьютеров на основе алмаза; расшифровка пространственной структуры важнейшего мембранного гемопротейда человека – ключевого элемента в поисках молекулярных механизмов нарушения утилизации холестерина и биосинтеза желчных кислот; обнаружение полиморфных вариантов специфических генов человека, которые можно использовать как маркеры для выявления предрасположенности к остеопоротическим изменениям, и др.

Конечно, в «десятку» невозможно вместить все достижения. Сейчас идет работа

над составлением перечня «Топ-100», а также общего собрания завершенных научных разработок для различных отраслей экономики, внедрение в практику и коммерциализация которых даст возможность привлечь в науку немалые дополнительные финансовые средства, создать задел на будущее.

В поддержку модели хозяйствования

Национальная академия наук сегодня тесно интегрирована в систему государственного управления, осуществляя экспертизу проектов всех важнейших законодательных актов, программ и планов развития и даже бизнес-планов многих предприятий, а также выполняя оперативные поручения правительства и Администрации Президента Беларуси.

В 2014 году по инициативе Академии наук, одобренной главой государства, наши специалисты разработали и представили в правительство два концептуальных документа: Концепцию комплексного прогноза научно-технического прогресса и приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на период до 2020 года «Беларусь-2020: наука и экономика» и Научный прогноз экономического развития Республики Беларусь до 2030 года. В первом полугодии 2015 года под методическим руководством специалистов НАН Беларуси, основанном на подходах, принятых в вышеуказанных документах, завершена разработка Комплексного прогноза научно-технического прогресса Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года.

В этих документах ученые предлагают свой взгляд на пути решения экономических и социальных вопросов на основе системного анализа стратегий различных стран мира, состояния белорусской экономики, тенденций глобального развития, вызовов и угроз, связанных со стремительными изменениями в научно-технологической сфере. Проведенные модельные расчеты позволили определить долгосрочные государственные приоритеты, направления и механизмы реструктуризации экономики. Разработка названных документов осуществлялась на основе сценарных подходов и была нацелена на развитие и дополнение положений действующих государственных программ по

обеспечению устойчивого роста и повышению конкурентоспособности национальной экономики. Мы исходили из необходимости сохранения действующей модели социально ориентированного развития Беларуси, но посредством формирования новой парадигмы государственного регулирования экономики, поэтапной комплексной модернизации реального сектора, формирования новых отраслей и на этой основе новых технологических укладов, то есть экономики знаний.

Развитие теории и практики белорусской экономической модели связано также с новейшими разработками в области государственно-частного партнерства, интеграции в мировое экономическое пространство и, прежде всего, в рамках Евразийского экономического союза.

Сейчас идет активная работа над новой Программой развития экспорта, завершается разработка Программы развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь на 2016–2020 годы. По большому счету, Академия наук является автором или соавтором абсолютного большинства разрабатываемых в стране стратегических документов, и не только экономического характера.

Совершенствование белорусской модели социально-экономического развития, модернизация экономики требуют существенного повышения роли науки, интеллектуализации традиционных и формирования новых высокотехнологичных отраслей. Импорт научных разработок и инновационных технологий проблему модернизации не решит. Тем более что самые передовые, конкурентоспособные из них, содержащие ноу-хау никто не предложит. Кроме того, многие импортные технологии отторгаются отечественной системой производства, технологическими и организационными стандартами. Яркий пример перманентной технологической отсталости в результате трансфера технологий – история российского ВАЗа. Конечно, включение в технологические цепочки крупных ТНК может в значительной мере обеспечить доступ к новым технологиям и рынкам, но поставит крест на самостоятельном технологическом развитии. Реалии таковы, что без использования нано-, био-, информационных и когнитивных технологий, их усиленного совершенствования даже самые отработанные техпроцессы становятся неконку-



▲ Приемная антенна белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли

рентоспособными. Научные исследования и разработки должны быть основаны на кумулятивном эффекте от сложения наших сильных сторон: накопленного опыта, научных школ, сформированных заделов и быстрого освоения новейших и прорывных методов как в самой науке, так и в практике. Такие формирующие новые отрасли и новые представления об экономике заделы и результаты в Беларуси имеются в ряде областей.

Свое будущее Беларусь связывает с созданием высокотехнологичных и высокоинтеллектуальных секторов экономики. Следовательно, в качестве точек роста должны выступать информационные технологии, технологии освоения космоса, нанотехнологии, биотехнологии, разработка новых материалов, сортов растений и пород животных. Нам сегодня нужны новые средства производства, новые виды продукции, доступные по цене и безопасные для человека.

Национальная академия наук стала площадкой для формирования биотехнологического кластера, ядром которого является ГНПО «Химический синтез и биотехнологии». В состав объединения в настоящее время входят 11 организаций. Новый импульс развитию биотехнологического кластера придаст создание Национального научно-технологического парка «БелБиоград», который станет центром биоиндустрии в стране. Проекты документов по его формированию и деятельности разработаны Академией наук совместно с заинтересованными организациями и направлены на рассмотрение в правительство.

В целом в Беларуси только в 2014 году создано 8 новых биотехнологических предприятий (производство кормовых добавок и заменителей цельного сухого молока, концентратов, витаминно-минеральных смесей, препаратов плазмы крови; биотехнологические селекционные центры мясного свиноводства и молочного скотоводства, республиканский научно-медицинский центр «Клеточные технологии» и др.). Уже работают Бобруйский завод биотехнологий, НПЦ «ХимФармСинтез», «Академфарм» и другие научно-производственные объекты, создано трансгенное стадо животных для получения бета-иммуномодулятора – лактоферрина.

Еще один кластер формируется в сфере информационно-коммуникационных и авиакосмических технологий. Например, на основе разработанных совместно с российскими коллегами суперкомпьютеров семейства «СКИФ» в настоящее время создается киберинфраструктура Союзного государства, начато ее широкое использование в проектировании новой продукции, управлении производством и финансами и для решения других прикладных задач различных отраслей.

В Беларуси набирает темпы развития и отрасль космических исследований и обработки информации, полученной из космоса. В июле 2015 года мы отметили своеобразный юбилей – трехлетие успешной работы на орбите белорусского спутника дистанционного зондирования Земли. Принимаются, обрабатываются и продаются заказчикам «космические» снимки. В наши планы входит создание современного спутника связи, а также развитие совместно с Россией сети малогабаритных спутников. Для Беларуси малые и сверхмалые космические аппараты – это реальная перспектива самостоятельного доступа к наиболее передовым космическим технологиям, а также возможность сформировать собственные космические средства и привлечь в этот новый сектор молодежь.

К числу важнейших объектов модернизации необходимо отнести энергетическую отрасль. Здесь приоритетное внимание следует сосредоточить на освоении разработок в области альтернативных видов энергии. Для обеспечения устойчивого роста ВВП не только в ближайшей, но в долгосрочной перспективе вполне очевидна необходимость комплексного развития атомной

энергетики. Предложенная правительству Концепция энергетической безопасности Беларуси, которую разработали наши ученые, нашла широкое одобрение.

Очевидно, что и развитие системы информационно-коммуникационных услуг, и серийное производство беспилотных летательных аппаратов, и разработка новых лекарств и биотехнологий, целых серий продовольственных товаров, лесохимической продукции, которые создает коллектив НАН Беларуси, важны не сами по себе. Это еще и новые рынки, где можно завоевать со временем очень прибыльную нишу.

В русле интеграции

Исследования и достижения белорусских ученых в целом находятся в русле развития мировой науки. Их направления, а во многом и качество, и результативность позволяют говорить об эффективной конвертации многих белорусских научных достижений в новые товары и рыночные преимущества.

Целесообразна такая стратегия, которая предусматривает рост экспорта в контексте развития Евразийского экономического союза и необходимости вступления Беларуси в ВТО. Национальная экономика должна органически дополнять общий рынок ЕАЭС путем концентрации ресурсов совместно с другими странами Союза на научно обоснованных взаимовыгодных направлениях экономического развития.

Сегодня, когда нарастает турбулентность как в экономике России, так и на рынках практически всех стран мира, вполне естественно, что, наряду с традиционными векторами (Россия, Казахстан, другие страны СНГ, ЕС), Беларусь будет расширять международные связи с государствами на всех континентах, даже в абсолютно новых для нас регионах.

Немаловажную роль в развитии новых форм взаимодействия, таких как инновационно-инвестиционное сотрудничество, играет расширение международных научно-технических связей. Например, большие перспективы имеют поставки разработанных в Академии наук многофункциональных беспилотных авиационных комплексов с последующей организацией в странах-партнерах их совместного производства.

В целом Академия сейчас имеет договоры о сотрудничестве с 90 зарубежными академиями и научными центрами. Наши организации выполняют экспортные контракты с 59 государствами (наиболее масштабно – в России, Саудовской Аравии, Китае, Украине, Германии, Индии и др.). Реализуются новые договоренности о научном и научно-техническом сотрудничестве и экспортные контракты с коллегами из Австрии, Азербайджана, Армении, Боливии, Бразилии, Вьетнама, Грузии, Индонезии, Ирана, Камбоджи, Нидерландов, Польши, США, Туркменистана, Турции, Франции, Эквадора и других стран.

На базе научных организаций НАН Беларуси в настоящее время действуют 16 международных центров и лабораторий по разработке и адаптации передовых технологий и их продвижению на зарубежные рынки. Разработано положение о создании в нашей Академии национальных исследовательских лабораторий, в которых будут работать и зарубежные ученые. Национальная академия наук начинает этап широкой международной научной кооперации. Ведь все самое прорывное в мире сейчас создается при консолидации труда, средств и интеллекта.

Уже накоплен значительный опыт реализации научно-технических программ, финансируемых за счет средств бюджета Союзного государства. Сотрудничество в рамках этих программ позволяет наиболее эффективно использовать интеллектуальный потенциал России и Беларуси благодаря прямым связям между научными и производственными организациями двух стран.

НАН Беларуси как государственный заказчик в текущем году реализует четыре научно-технические программы Союзного государства. На использование космического пространства в мирных целях направлена программа «Мониторинг-СГ». Нацелена на дальнейшее развитие суперкомпьютерных средств и технологий и базируется на результатах выполнения программ «СКИФ» (2000–2004), «Триада» (2005–2008) и «СКИФ-ГРИД» (2007–2010), которые фактически заложили фундамент развития суперкомпьютерной отрасли Союзного государства, программа «СКИФ-Недра». Исследованиям, разработке и применению изделий на основе гетероструктур в перспективных системах вооружений и

техники гражданского назначения посвящена программа «Прамень». В рамках программы «Картофель и топинамбур» создаются новые технологии для модернизации схем семеноводства этих культур.

В 2015 году планируется сформировать и утвердить 8 новых союзных программ, еще 5 – в 2016-м. В их числе программы по разработке технологий создания материалов, устройств и ключевых элементов космических средств («Технология-СГ»); технологий проектирования и изготовления наноструктурной микро- и оптоэлектроники («Луч»); по созданию модуля инженерных расчетов глобального инженерного программного комплекса управления полным жизненным циклом изделия («МИР-Победа»); по созданию высокоактивных наноструктурированных катализаторов, химических реакторов и каталитических генераторов синтез-газа («Мотор – синтез-газ»).

Особого внимания заслуживают нацеленные в будущее программы – «ДНК-идентификация» (по геномным технологиям идентификации личности и индивидуальных особенностей человека на основе изучения генофондов регионов Союзного государства), «БелРосЛакт» (по созданию инновационной продукции на основе лактоферрина и других белков человека), «Регенеративная медицина» (по технологиям регенеративной медицины с использованием стволовых клеток человека) и «Союз-Однодомен» (по технологиям создания однодоменных антител и организации опытного производства новых поколений диагностических и терапевтических средств на их основе).

Знаковым событием 2015 года стало для академических ученых и специалистов начало работ по обустройству первой отечественной антарктической станции в районе временного базирования белорусской экспедиции. Сотрудничество с Россией по этому направлению позволит Беларуси уменьшить затраты на создание и поддержание станции.

Взгляд в будущее

Беларусь – страна, устремленная к инновациям и мировым достижениям. Благодаря поддержке Президента А.Г. Лукашенко наука вошла в число важнейших приоритетов, а Национальная академия наук стала во главе научно-технического прогресса,

прочно интегрировалась в экономику. Конечно, многое еще надо сделать.

Наши планы строятся на базовых документах на период 2016–2020 годов, согласно которым будет увеличена доля программ по направлениям «Медицина и фармакология», «Биотехнология и агрономия», «Защита окружающей среды», «Исследование космоса», «Информационные технологии», что соответствует мировым трендам развития науки и технологий.

В ряду приоритетных задач, которые наука Беларуси ставит перед собой на ближайшее пятилетие:

- научное сопровождение ускоренного развития наноиндустрии в Беларуси, включая организацию производства наноструктурированных композиционных материалов, интегральных микросхем для радиочастотных меток, медицинской аппаратуры на базе полупроводниковых и твердотельных лазеров, новых видов дорожных покрытий;

- научное обеспечение развития биотехнологического сектора экономики, включая разработку инновационных технологий для молекулярной селекции растений, животных и микроорганизмов, для сохранения и воспроизводства природных генетических ресурсов, управления лесонасаждениями, организацию производства новых лекарств, бакконцентратов, ветеринарных препаратов, средств защиты растений, биологических компонентов кормов и премиксов;

- научное сопровождение инновационного развития АПК, включая использование данных дистанционного зондирования Земли для точного земледелия, создание «умных» машин и машинокомплексов, высокопроизводительных пород животных и сортов растений, новых удобрений и др.;

- развитие инновационных медицинских технологий;

- разработка новых технологий и оборудования высших технологических укладов для всех отраслей экономики, включающих применение электромагнитного, лазерного, инфракрасного, СВЧ, ультразвукового и других видов излучений, обеспечивающих высокоэффективное использование генерирующих мощностей энергетики и высокое качество изделий;

- научное сопровождение создания новых типов отечественных двигателей, автокомпонентов, бортовой электроники, ново-

го поколения горнодобывающей техники, в том числе для глубоких и сверхглубоких карьеров;

– разработка прорывных технологий в области обороны, общественной безопасности, защиты от чрезвычайных ситуаций и использования технологий двойного применения.

Свое будущее развитие белорусская наука связывает с реализацией Программы совершенствования научной сферы Республики Беларусь, которая охватывает период до 2025 и последующие годы. Этот документ был разработан по поручению Президента Республики Беларусь и утвержден совместным постановлением НАН Беларуси и ГКНТ в декабре 2013 года. Цель Программы – достижение устойчивого развития научной сферы, эффективной интеграции науки и производства как важнейших условий для комплексного решения задач по повышению конкурентоспособности национальной экономики и укреплению национальной безопасности в научно-технологической сфере. Для осуществления этой цели разработаны два концептуально важных подхода. Во-первых, все запланированные мероприятия сфокусированы на «человеке науки» – магистрантах, аспирантах, ученых, которые создают научный потенциал, обеспечивают рост конкурентоспособности белорусской продукции и укрепление национальной безопасности. Разработчики Программы исходили, прежде всего, из необходимости совершенствования системы мотивации научного труда. Во-вторых, в современном быстро изменяющемся мире структуры и методы управления наукой должны постоянно обновляться, отвечая требованиям реальной жизни, – необходим переход от жестких структур к более гибким, саморазвивающимся.

В Программе заложена возможность формирования новых для Беларуси объектов научной и инновационной инфраструктуры под решение конкретных экономических и социально значимых задач. К таким структурам относятся: Национальные исследовательские лаборатории или центры (уже разработано положение, регламентирующее их создание и функционирование); научно-технологические кластеры; сеть малых и средних инновационных предприятий (в том числе инжиниринговых структур). К слову, создание сети

научно-технологических кластеров позволит существенно повысить эффективность и укрепить взаимодействие всех секторов науки при сокращении численности ее работников на 15–20 %.

Организацию научных исследований предлагается осуществлять, прежде всего, в рамках государственного научного заказа с привлечением дополнительных средств национальных и международных инновационных фондов, исследовательских грантов, собственных средств организаций и т.д. Предусматривается введение механизмов ведомственного и частного научного заказа, которые со временем станут играть ведущую роль в формировании планов исследовательских работ.

В краткосрочной и среднесрочной перспективе основными объектами государственно-частного партнерства в научной сфере станут также действующие технопарковые структуры, уже упоминавшийся парк «БелБиоград», а также Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень».

Особое внимание акцентируется на создании гибкой системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. Широкою практикой должно получить использование таких финансовых инструментов, как фондовый рынок, венчурные инвестиции, инновационные ваучеры и гранты, налоговые кредиты.

В Программе поставлена амбициозная стратегическая задача достижения и закрепления лидирующих позиций Республики Беларусь в научной и инновационной сфере среди стран Содружества Независимых Государств, Единого экономического пространства и Евразийского экономического союза по таким направлениям, как лазерная физика, фармацевтика, биотехнологии, технологии для машиностроения и некоторым другим.

Впереди большая и напряженная работа. Однако сегодняшние проблемы и сложности несравнимы с теми, какие молодая Беларусь преодолела в 1990-е. Сейчас белорусская наука располагает мощной материальной базой, но главное, конечно, – это мощный интеллектуальный потенциал, максимальное использование которого обеспечивает последовательное инновационное развитие экономики страны. ▀