

100 ЛЕТ БЕЛОРУССКОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКЕ



Владимир Гусаков,
Председатель
Президиума
НАН Беларуси,
академик

Приближается круглая дата, с которой ведет отсчет академическая наука нашей страны. В канун 100-летия с момента основания Института белорусской культуры – предтечи Национальной академии наук Беларуси – на вопросы редакции отвечает Председатель Президиума НАН Беларуси, академик Владимир Гусаков.

– Уважаемый Владимир Григорьевич, расскажите, пожалуйста, о наиболее знаковых страницах истории и современности ведущей научной организации страны. Когда нам отмечать «день рождения» белорусской академической науки?

– Прежде всего хочу подчеркнуть: такая датировка дня рождения академической науки относится к новейшему периоду истории. В целом же белорусская земля много веков славилась своими мыслителями. Всему миру известны имена Франциска Скорины, Сымона Будного, Казимира Семеновича, Мартина Почобут-Одлянцкогo, Игнатия Домейко. Можно сказать, что своим интеллектом они «проторили дорогу» для целых поисковых направлений и современных научных школ, которые продолжают двигаться вперед и развивают богатейшее наследие, вносят свой вклад в мировую сокровищницу мудрости и знаний.

Принято считать, что путевку в жизнь академическая наука получила с основанием первого национального научно-исследовательского центра БССР – Института белорусской культуры. Инбелкульт начал свою работу в Минске в январе 1922 г. Он создавался не с нуля. Инбелкульту предшествовала Научно-терминологическая комиссия Народного комиссариата просвещения БССР. Комиссия насчитывала до 20 человек и работала с февраля 1921 г. Занималась она составлением и публикацией сборников научной терминологии на белорусском языке.

Большинство работников Комиссии и вошло в первый состав Инбелкульта. В их числе председатель комиссии и первый председатель Института белорусской культуры, специалист в области лексикографии и диалектологии белорусского языка Степан Некрашевич, лингвист Язэп Лёсик, литературоведы Николай Байков и Владислав Чержинский, географ Николай Азбукин, математик Александр Круталевич и ряд других выдающихся белорусских ученых. На сбор и издание терминологии по отдельным научным дисциплинам для комиссии был определен срок в три месяца. Однако обработка большей части технической, сельскохозяйственной и юридической терминологии была начата только в Инбелкульте.

Первое собрание членов Инбелкульта состоялось 30 января 1922 г. Институт был создан в качестве научно-исследовательского подразделения Наркомата просвещения БССР. В первом составе Инбелкульта были извест-

ные ученые: председатель Степан Некрашевич, секретарь Владислав Чержинский, а также Иван Луцевич (Янка Купала), Язэп Лёсик, Михаил Громыко, Николай Азбукин и др.

На первом заседании Института были созданы две секции – Этнографо-лингвистическая и Естественнонаучная. В рамках первой были сформированы три комиссии: Терминологическая, Словарная и Литературно-исследовательская. Перед Естественнонаучной секцией ставилась задача доработать белорусскую терминологию, в частности физической географии, астрономии и ботаники. Круг основных вопросов, которые обсуждались на заседаниях, включал подготовку Устава Института белорусской культуры, выборы новых научных сотрудников, составление подробного плана деятельности, издание научного журнала.

– Судя по названию, Институт белорусской культуры являлся в первую очередь культурным центром. На каком уровне в нем осуществлялись научные исследования?

– Именно Инбелкульт стал первым национальным научным учреждением, положившим начало осмыслению особенностей исторического развития белорусского народа, его традиций и духовно-культурного наследия. Уникальность Института в том, что он являлся одновременно научно-исследовательским и культурно-общественным учреждением, в задачи которого входило культурное и национальное воспитание широких слоев трудящихся.

Подчеркнем одну особенность Инбелкульта. В его составе были организации, изучавшие культуру национальных меньшинств Беларуси. Это Еврейский (с 1924 г.) и Польский (с 1925 г.) национальные отделы. Они не имели аналогов в СССР, а Еврейский отдел – и в Европе. В дальнейшем при Инбелкульте были созданы подразделения, которые занимались исследованием латышской культуры и истории Литвы.

В плане задач, организации и деятельности Инбелкульт был единственным в своем роде учреждением. Сейчас без преувеличения можно сказать, что он сформировал научную элиту Беларуси, превратил страну в один из центров интеллектуальной жизни, дал толчок невиданному культурному и национальному подъему.

– Как Институт белорусской культуры связан с Национальной академией наук Беларуси?

– Быстрый рост Инбелкульта как в количественном отношении, так и в плане расширения областей исследований продемонстрировал его научную ценность и способность трансформироваться в Академию наук. Уже 4 октября 1924 г., через 2 года после основания Института белорусской культуры, заместитель наркома просвещения А.В. Балицкий выступил с предложением о том, чтобы Институт постепенно преобразовывался в Белорусскую академию наук.

Эта идея была поддержана и на союзном уровне. 4 июня 1926 г. правительство БССР выступило с докладом в ЦИК СССР. Была отмечена особая роль Инбелкульта в становлении науки и культуры Беларуси. Президиум ЦИК СССР отметил, что Институт белорусской культуры должен быть преобразован в Белорусскую академию наук.

По мнению руководства Инбелкульта, его реорганизация в Академию была возможна еще в начале 1927 г., однако тормозилась отсутствием квалифицированных кадров, а также подходящего здания, в котором были бы созданы оптимальные условия для научной работы. В октябре 1928 г. просьба о реорганизации Института белорусской культуры в Белорусскую академию наук была удовлетворена. Отмечу, что в первый год существования Академии радикальных изменений в организационном плане в ней не предпринималось. В частности, решением Президиума БАН от 26 февраля 1929 г. на ближайшие 5 лет было предусмотрено сохранение структуры Института белорусской культуры. Однако быстрый рост Белорусской академии наук в начале 1930-х гг. вызвал скорое создание научных институтов на базе кафедр и комиссий Инбелкульта.

– Ступени роста Белорусской академии наук в XX веке – какими они были?

– Только вдумайтесь: академическая наука за 100 лет показала впечатляющие результаты. Начав работу с 15 научных сотрудников Инбелкульта, далее – 128 ученых Белорусской академии наук, доросла до крупной корпоративной структуры, которая объединяет более 110 организаций с общей численностью около 15 тыс. человек. Прирост тысячекратный. А в научном плане, по результатам исследований – гораздо более того.

Первые значительные преобразования Академии наук относятся к периоду деятельности на посту президента Белорусской академии

наук П.О. Горина. Именно во время его руководства был форсирован процесс организации академических учреждений нового типа – научно-исследовательских институтов. К 1935 г. в Академии их действовало уже 16. Значительное внимание уделялось привлечению новых сотрудников, сложилась база для подготовки кадров высшей квалификации через аспирантуру. Усилия П.О. Горина и сменивших его И.З. Сурты и К.В. Горева позволили увеличить численность сотрудников Академии практически в 4 раза.

Кардинальным образом облик Академии наук изменили события Великой Отечественной войны и послевоенного восстановления.

– Каким образом трагические события Великой Отечественной войны повлияли на организацию деятельности Академии наук БССР? Продолжала ли она свое существование в период оккупации?

– Академия наук во время Великой Отечественной войны оказалась в очень сложных условиях. Быстрое наступление немецкой армии летом 1941 г. не позволило руководству БССР провести полноценную эвакуацию главного научного учреждения республики. Кроме того, около трети сотрудников Академии пополнили ряды действующей армии. Ученые, которые были эвакуированы в тыловые районы, практически сразу включились в организацию научных исследований, инициировав процесс возобновления деятельности Академии наук. 12–13 марта 1942 г. по данному вопросу прошла сессия Академии наук БССР в Казани.

Академические сотрудники во время войны сосредоточились на введении в хозяйственный оборот научных разработок довоенного времени. Благодаря белорусским ученым значительно повысилась урожайность сельскохозяйственных культур в Средней Азии. Значительный интерес представляли исследования по переработке торфа и других твердых горючих материалов. Неизмеримый вклад для поддержания морального духа и патриотизма солдат и офицеров Красной Армии внесли академические исследователи-гуманитарии.

Уже начиная с 1943 г., когда стал очевидным крах фашистской военной доктрины и укрепилась вера в скорое освобождение республики, академические ученые сместили ракурс своих исследований на решение задач по восстановле-

нию народного хозяйства. Окончательно возврат на «мирные рельсы» был закреплен после резюмирования Академии наук БССР решениями апрельской сессии Академии наук в 1945 г. После войны суть и структура Академии наук трансформировалась из центра теоретических и фундаментальных исследований в направлении наращивания прикладной составляющей. В частности, в последние годы войны и первое послевоенное десятилетие при Академии наук начал функционировать целый ряд отраслевых институтов.

– Еще один сложный для истории белорусской науки период – это 1990-е гг., период перестройки. Могла ли тогда Академия наук прекратить свое существование?

– Отмечу, что Академия наук БССР в годы мирного строительства превратилась в флагман прикладных исследований в стране. В начале 1960-х гг. она фактически стала интеллектуальным донором для ряда министерств и ведомств БССР. Одновременно за Академией наук закрепился статус центра теоретических разработок. В эти же годы проявилась тенденция интеграции научных исследований в общесоюзном контексте. Расширились связи с зарубежными научными учреждениями. В 1970–1980-е гг. Академия наук стала признанным научным центром страны. К этому времени относится широкое распространение принципов хозяйственного расчета и внедрения результатов исследований в народное хозяйство. С этой целью при институтах технического профиля начали активно создаваться специальные конструкторские бюро с опытным производством. Ряд теоретических и прикладных исследований получили мировое признание.

Значительным испытанием для Академии наук стал кризис начала 1990-х гг. Система научных учреждений, сложившаяся в советский период, претерпела существенные изменения. Так, были резко разорваны связи значительной части научных учреждений, прежде всего технического профиля, с основным заказчиком – предприятиями военно-промышленного комплекса СССР.

Одновременно экономические, политические и социальные проблемы белорусского государства оттеснили на второй план вопросы, связанные с развитием сферы науки и техники. Расходы государственного бюджета на науку стремительно уменьшались: с 7,9% в 1991 г. до 0,95% в 1994 г. Это привело к сокращению коли-

чества работников, занятых в сфере науки, со 107 тыс. человек в 1990 г. до 38 тыс. человек в 1996 г. Тревожные оценки сложившейся ситуации были даны в выступлении президента Академии наук Беларуси Л.М. Сущени в ходе выступления на Общем собрании Академии в марте 1994 г. Академик отмечал, что белорусская наука стояла перед опасностью разрушения интеллектуального потенциала республики и той научной инфраструктуры, которая создавалась десятилетиями, потери всякой возможности обеспечивать научный прогресс. Тем не менее в кризисный период научные исследования не остановились. В частности, выполнялся Пятилетний план важнейших научно-исследовательских работ в области природо-ведческих, технических и общественных наук по Республике Беларусь на 1991–1995 гг., разрабатывалось 698 тем по 138 научным направлениям.

Об активном внедрении значимых результатов работ в практику свидетельствует, к примеру, работа Отделения физико-технических проблем машиностроения и энергетики. В 1993 г. организациями Отделения были разработаны тепло-визионные комплексы для медицинской диагностики (внедрен в БелНИИкардиологии), ультрафильтрационная установка для очистки вод (ТЭЦ-4), опытные образцы бронезилов нового поколения (МВД, пограничные войска), долговечные уплотнители поршней буровых насосов («Белоруснефть») и т.д. Ученые Отделения предложили новую концепцию развития энергетики в республике, включавшую и ядерную.

Несомненно, разрыв связей, существовавших в СССР, и необходимость переориентации механизма научных исследований на внутренние потребности республики значительно осложняли поиск приоритетных направлений развития. Однако, как показывал на примере сферы машиностроения академик М.С. Высоцкий, многие организации по рекомендации директивных органов либо в инициативном порядке приступили к созданию жизненно необходимых республике автобусов, троллейбусов, подъемно-транспортной, коммунальной, лесозаготовительной и другой техники.

Важно подчеркнуть, что в основе организационной структуры была сохранена роль Академии наук. Становление основополагающей роли проходило в несколько этапов. Академия наук Беларуси была объявлена высшей государственной научной организацией согласно

Закону Республики Беларусь «Об основах государственной научно-технической политики» от 19 января 1993 г. Ее статус как координатора фундаментальных и прикладных научных исследований, выполняемых всеми субъектами научной деятельности, был подтвержден Законом Республики Беларусь «О Национальной академии наук Беларуси» от 5 мая 1998 г. Таким образом, продолжилась историческая традиция, впервые в наиболее четком виде сформулированная в 1931 г. и закреплявшая за Академией наук роль координационного центра научно-исследовательской работы всей республики.

Акцентирую внимание читателей: только благодаря поддержке государства нам удалось сохранить дееспособное научное ядро и важнейшие научные школы. Конкретным примером внимания государства к судьбе Академии наук стало принятие Указа Президента Республики Беларусь от 17 мая 1997 г. «О Национальной академии наук Беларуси». Указ, по сути, положил конец «смутному времени выживания», стал провозвестником новой вехи в истории высшего научного учреждения страны.

Современная Национальная академия наук функционирует как единый мощный живой организм. Мы используем корпоративные и кластерные подходы в постановке и решении самых амбициозных задач. Визитной карточкой Академии являются новейшие разработки по самому широкому спектру актуальных научно-технологических трендов. Это атомная и возобновляемая энергетика, аэрокосмическая отрасль, искусственный интеллект, цифровизация и роботизация, биотехнологии и фармацевтика, машино- и приборостроение, беспилотный и электротранспорт, новые композиционные материалы и многое другое.

Ученые Академии по праву занимают лидирующее место среди соответствующих органов государственного управления, создающих архитектуру неиндустриальной экономики Беларуси. Мы планомерно продвигаемся на «гребне волны» Четвертой промышленной революции, участвуем в реализации крупных системных общенациональных проектов. Одновременно находимся на переднем крае борьбы за гуманитарную и информационную безопасность страны, формируем устойчивую мировоззренческую основу для развития белорусского общества, укрепляем фундаментальную базу государственности и суверенитета.

– **Каковы, на ваш взгляд, перспективы академической науки и ее роли в развитии нашей страны в целом?**

– Думаю, выражу консолидированное мнение всех академических ученых, если скажу, что наука сейчас – непосредственная производительная и консолидирующая сила. Она – гарант расширенного воспроизводства интеллекта, который сохраняет основы государственности и суверенитета.

Александр Григорьевич Лукашенко неоднократно подчеркивал ключевую роль науки и научных результатов как главного богатства и ключевого драйвера экономического развития. «Цели науке ставит само время», – подчеркивал Президент.

Современная деятельность Академии наук нацелена на реализацию мегапроекта по созданию модели «Беларусь интеллектуальная». Эта модель – стержневой элемент Стратегии «Наука и технологии: 2018–2040», которая разработана Академией наук и стала общеметодологической базой для разработки многих прогнозов и других стратегических документов страны.

Мы видим целевую миссию Беларуси будущего в том, чтобы на основе преимущественно интеллектуального фактора войти в состав лидеров по ключевым векторам научно-технологического развития. Ставится задача приблизить результативность отечественной науки и инноваций к лучшим мировым достижениям, а по ряду направлений превзойти их. Да, это звучит амбициозно. Но только стремясь к первенству среди равных, можно рассчитывать на получение максимальных эффектов от интеграции в международное научно-инновационное пространство.

Напомню: «Беларусь интеллектуальная» аккумулирует три крупных системных блока. Прежде всего – полноформатное внедрение цифровых технологий, построение IT-страны. Это решение задачи, которую поставил перед страной Глава государства. Далее – новая индустриализация. И завершающий логическую цепочку блок – Общество интеллекта.

Во всех указанных областях Академии наук имеет основательный задел. В области цифровизации мы создаем принципиально новые системы распознавания информации и технологий машинного обучения – в первую очередь, на основе искусственного интеллекта и роботизированных комплексов. Так, в сотрудничестве

с российскими коллегами нами созданы линейки суперкомпьютеров «СКИФ» и соответствующее программное обеспечение для отраслей народного хозяйства, в их числе – офисный суперкомпьютер «СКИФ-ГЕО-ЦОД РБ» производительностью более 100 трлн операций в секунду. Это в 10 раз больше, чем у предыдущих моделей.

На основе академических суперкомпьютерных технологий уже проводятся испытания элементов автотранспортных средств, осуществляется моделирование и инженерный анализ карданных передач и гидромеханических трансмиссий, организуется телемедицинская система дистанционных консультаций и централизованная система электронной выписки лекарственных средств и др.

Нами созданы республиканский суперкомпьютерный центр коллективного пользования на базе суперкомпьютерных конфигураций «СКИФ»; программные средства для поиска месторождений углеводородов и калийных солей; информационно-технологическая платформа для разведки месторождений нефти и газа. И многие другие объекты, задающие контуры новой экономики. Все это – элементная база для реализации новой академической инициативы – IT-града. На настоящий момент IT-град – это форма интеграции научно-технического и инновационного потенциала Академии, куда входит ряд научных организаций. Спектр задач, решаемых IT-градом, весьма широк: от научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий мирового уровня до разработки концепций и практики построения электронного правительства, электронных отраслей и обеспечения безопасности информационных систем.

Все результаты программ, где госзаказчиком является Академия наук, активно внедряются в практику. Причем многие эти результаты не уступают лучшим зарубежным достижениям. Соответствие мировому уровню – это уже норма оценки белорусских ученых. Например, разработка новой высокотемпературной молекулярно-пучковой технологии для создания транзисторной основы отечественной СВЧ и силовой электроники; создание материалов, устройств и ключевых элементов космических средств; разработка геномных технологий идентификации личности и индивидуальных особенностей человека и т.п.

Среди значимых результатов деятельности академических ученых за последние годы можно назвать спутник дистанционного зондирования Земли. В 2020 г. нами разработан дизайн

нового белорусского спутника высокодетальной съемки, одного из лучших в мире. Сейчас мы работаем над его воплощением «в металле».

Горизонт применения разработок «космического» плана включает технологии обнаружения чрезвычайных ситуаций на магистральных нефтепроводах, очагов пожаров в лесах и на торфяниках по информации со спутников; ключевые элементы сегментов информационно-навигационной системы управления движением транспорта; центр приема космической информации; малогабаритную бортовую научную аппаратуру для исследования верхней части атмосферы Земли и др.

Ряд наукоемких разработок можно продолжать – это отечественный электротранспорт; серия высокоэффективных лекарственных препаратов на основе собственного синтеза; ДНК-паспортизация человека; высококонкурентные беспилотные летательные аппараты; новые высокопродуктивные сорта сельскохозяйственных растений и породы животных, большая линейка сельскохозяйственных машин. В планах – создание экспериментальной базы для солнечной и водородной энергетики, организация выпуска новейших светотехнических изделий типа «Умный свет», а также налаживание опытного производства накопителей электроэнергии. Мы сейчас активно работаем над умными или электронными системами практически во всех отраслях народного хозяйства. В интересах отечественного машиностроения приступили к разработке образцов обучающей, промышленной и бытовой робототехники. Планируется освоить производство новых металлокомпозиционных материалов, угле- и стеклопластиков, новейших лесохимических и нефтехимических продуктов.

В НАН Беларуси созданы экспериментальные и опытные образцы электротранспорта и его компонентов. В частности, изготовлены опытные образцы электромотор-генератора нового поколения, основные блоки управления. Все основные системы переведены на электрическую энергию и электронное управление. На основе созданного задела прорабатывается во взаимодействии с предприятиями – партнерами создание опытного производства линейки отечественных электромобилей. В этой линейке – минивэн на шасси JOYLONG; седан на шасси Geely; типовой ряд каркасных легковых электромобилей с кузовом из стеклопластика; электрогрузовик на шасси автомобиля «МАЗ»; коммунальная

машина с электроприводом, которую уже можно встретить на улицах города, и даже спортивный гоночный картинг. В ближайшей перспективе вместе с партнерами будет разработан электробус с увеличенной дальностью пробега.

Важные аспекты новой индустриализации связаны с биотехнологиями. Академическая наука в данном контексте – признанный лидер, причем не только в методологическом и исследовательском плане, но и как обладатель развитой промышленной базы. Например, в 2020 г. в Институте микробиологии мы открыли уже Второй пусковой комплекс Научно-производственного центра биотехнологии. Аналогичные производства есть в ряде других институтов биотехнологической направленности.

Прорывом в геномной инженерии стало создание трансгенных животных (коз), продуцирующих молоко с аналогом лактоферрина человека. На этой основе мы создаем новое направление в биотехнологической отрасли, включая разработку биологически активных веществ.

Созданный в Академии Республиканский научно-медицинский центр «Клеточные технологии» с банком стволовых клеток и производством клеточных продуктов уже оказывает услуги по лечению целого ряда сложных болезней человека, которые не поддаются лечению другими методами.

Агропромышленному комплексу предложен широкий перечень наукоемких биотехнологий, которые служат основой для производства инновационной продукции. В их числе – геномные технологии оценки и отбора селекционного материала сельскохозяйственных культур; биопрепараты против заболеваний овощных культур; пробиотические кормовые добавки; поливидовые замороженные и сухие концентрированные закваски для молочной промышленности и многое другое. В 2020 г. в Институте генетики открыт модернизированный Республиканский центр геномных биотехнологий. В Центре уже выполнены тысячи анализов по ДНК-тестированию генов, ответственных за индивидуальные особенности человека. А совсем недавно в Институте открыт Центр микробиома, нацеленный на решение проблем нормального функционирования всех внутренних органов человека.

Вопросы развития биотехнологий очень тесно связаны и с проблематикой пандемии коронавируса. Национальная академия наук Беларуси

с первых дней фиксации пандемии активно включилась в решение проблемы. Мы помогли полностью укомплектовать приборами и оборудованием несколько исследовательских лабораторий в Минской и Гомельской областях, предложили новейшие аппараты и материалы для выявления, оценки, профилактики и безопасности ковида. Сегодня можно с полным основанием сказать: белорусская вакцина создана. Проводятся ее доклинические исследования, в том числе по иммуногенности в условиях *in vitro*. После завершения всех этапов клинических испытаний планируется регистрация вакцины в установленном законодательством порядке.

Подчеркну: разработка белорусской вакцины – стратегическое решение. Происходит формирование междисциплинарного коллектива и научной школы, которые будут способны оперативно разрабатывать лекарственные средства против любых вновь возникающих опасных инфекций. Для этого создается Центр вирусологии, чтобы обезопасить страну на перспективу.

Третий и самый важный элемент модели будущего – формирование высокоинтеллектуального общества. Главная движущая сила нового Общества – высокоинтеллектуальный человек, ориентированный на творчество, постоянно совершенствующий свои компетенции, мотивированный, обладающий широтой познаний.

В Академии создана сеть поисковых структур. Они нацелены на полноформатное научно-методологическое обеспечение развития общества: от философского осмысления проблем бытия и спектра вопросов истории, языка и литературы – через социальные и экономические аспекты развития – к прорывным технологиям в ряде отраслей экономики, которые будут материализоваться в ходе формирования Беларуси интеллектуальной.

Следует отметить, что Беларусь поэтапно становится крупнейшим региональным центром науки и инноваций. Это подтверждается и тем, что НАН Беларуси является базовой организацией Международной ассоциации академий наук, объединяющей академии наук практически всех стран СНГ, а также Китая и Вьетнама. На ее площадке осенью 2021 г. прошли ключевые мероприятия: международная научно-практическая конференция, посвященная 30-летию СНГ, III Форум ученых СНГ, Съезд научных советов этой международной ассоциации. Эти знаковые для научного сообщества события собрали широкую аудито-

рию не только ученых Беларуси, но и СНГ. На них были представлены все направления современных исследований. Самое главное – четко подтвердился приоритет кооперации и интеграции над обособлением и попытками выстроить собственное благосостояние за чужой счет.

Без преувеличения, сейчас Национальная академия наук Беларуси работает в русле тех направлений, по которым проводят исследования и другие мировые научные центры. Результаты не уступают по своей значимости многим лучшим достижениям. Нами созданы научно-практические центры, лаборатории и советы в различных отраслях научной деятельности, в том числе совместные с ведущими производителями (БелАЗ, МАЗ, МТЗ, Моторный завод, «Интеграл», «Планар»). Сформирована система из более чем 70 междисциплинарных научно-исследовательских лабораторий и центров перспективных научных исследований, называемых кластерами. Созданы и функционируют производства разной размерности V–VI технологических укладов. Их в Академии наук более 100.

Думая о будущем, мы ставим задачу сохранить базис сложившихся ведущих научных школ, доказавших свой мировой уровень, и одновременно продолжить работу над созданием задела по перспективным направлениям, которые будут доминировать в интеллектуальной экономике. Это IT-сфера, цифровизация, наносфера, биосфера, композиты, ядерная и возобновляемая энергетика, сенсорика, роботизация.

Таким образом, мы отрабатываем модель Общества интеллекта. В ней прямо «завязаны» на общий результат и работа в лабораториях с точнейшим оборудованием, и выход на производство.

— Можно ли считать современную Академию наук самодостаточной в финансовом плане?

— История человечества убедительно доказала, что наука – это общественное благо, достижения которого должны принадлежать всем. А в XXI в. она превратилась в ведущий драйвер экономического и гуманитарного роста. Коронавирусная пандемия еще раз отчетливо подтвердила – без науки, без самоотверженного труда ученых и специалистов последствия могут быть катастрофическими для всей цивилизации. Понимая это, все государства стремятся вкладывать в науку соответствующие ресурсы, хотя, бесспорно, не у всех

они одинаковы. Созрело и понимание, что развивать надо свою, отечественную науку.

По нашему мнению, решение проблемы наращивания финансирования науки может быть получено путем концентрации всех возможных источников на прорывных проектах будущего, а также максимального использования преимуществ работы в кооперации. С одной стороны – с учеными и специалистами своей страны, с другой – заинтересованными коллегами и партнерами из-за рубежа.

Сейчас в академической науке доля средств государства составляет примерно одну треть. А две трети привлекаются в рамках различных коммерческих контрактов и организации производств самими учеными. Бюджетные средства строго привязаны к выполняемым государственным программам и проектам, где четко прописаны заданные результаты. То есть они представляют собой оплаченный государством заказ науке, в том числе и по тем направлениям, которые не поддаются прямой коммерческой оценке: продовольственная и информационная безопасность, социокультурное развитие, историческая память, национальная культура.

В последнее время Академия наук делает акцент на внебюджетные формы привлечения средств: от работы по заказам, в том числе зарубежным, до формирования собственной производственной базы и участия ученых в коммерциализации результатов своих исследований. Это способствует быстрому росту количества освоенных новшеств, а также увеличению объема выпуска наукоемкой и инновационной продукции – по сути, результата внедрения разработок ученых.

Практически в каждой научной организации Академии образованы коммерческие и хозрасчетные структуры. Например, на полную мощность заработали химико-фармацевтический кластер, создающий и выпускающий фарм-субстанции «под ключ»; машиностроительный, поставляющий многие разработки промышленным предприятиям; агропромышленный, дающий инновационные разработки всем сферам АПК, и пр. Все это позволяет Академии наук не только успешно решать свои задачи по росту и развитию, но и работать на экономику страны. А также одновременно вносить существенный вклад в глобальную копилку знаний, научных разработок и инноваций.

– Владимир Григорьевич, разделяете ли вы мнение, что науку двигают вперед молодые? Чем современная Академия привлекательна для молодежи?

– Кадры, и особенно молодежь – это будущее, а для нас еще и приоритет. В отличие от других сфер, от нас талантливая молодежь почти не уходит, надежно закрепляется и творчески трудится. Мы принимаем в состав Академии ежегодно более 300 лучших выпускников вузов, готовим их через магистратуру, аспирантуру, докторантуру и соискательство. Это, помимо приращения креативного потенциала, служит еще, если можно так выразиться, и «омоложению» Академии. Средний возраст научных работников Академии наук сейчас составляет примерно 46,3 года, тогда как еще совсем недавно он превышал 60 лет. Доля исследователей в возрасте до 29 лет выросла за последние 5 лет с 18% до почти 30%. Из них 15% – это молодые кандидаты наук.

Вопросы решаются комплексно, от создания условий для творческого труда – возможности самореализации, быстрой публикации и внедрения результатов исследований – до зарубежных стажировок и т.п. Действует проект «Молодой ученый «под ключ», принята разветвленная система премирования. Возможности заработать дополнительно практически не ограничены: через договоры с предприятиями, международные гранты, работы по тематике в лабораториях и другие формы. Решаем проблему жилья, постоянно строим. Какой-то серьезной очереди сейчас нет.

В Академии есть ряд премий и грантов, на систематической основе проводится конкурс «100 талантов НАН Беларуси». Существенным стимулом для молодых ученых являются конкурсы на соискание именных премий. Это премии имени академика В.М. Игнатовского – в области гуманитарных и социальных наук, имени академика В.Ф. Купревича – в области биологии, химии и наук о Земле, медицины и аграрных наук, а также имени академика Ж.И. Алфёрова – в области физики, математики, информатики, физико-технических и технических наук.

Сейчас Совет молодых ученых НАН Беларуси отработывает целостную программу совершенствования работы с научной молодежью, которая затрагивает все аспекты кадровой политики, включая воспитательные и идеологические.

– Какие мероприятия запланированы в Национальной академии наук Беларуси к юбилейной дате – 100-летию белорусской академической науки?

– В марте 2021 г. на заседании Бюро Президиума НАН Беларуси нами утвержден план мероприятий по празднованию 100-летия Института белорусской культуры. Документ включает более 30 крупных мероприятий. Среди них международные научные форумы и конференции, круглые столы, лекции и дискуссионные площадки, организация и проведение книжных выставок, подготовка специальных книжных изданий, научных и научно-популярных трудов, посвященных деятельности Инбелкульту. Отмечу, что мероприятия начались в 2021 г. и завершатся в 2022 г.

Среди наиболее интересных из них можно назвать создание учеными Отделения гуманитарных наук и искусств Академии наук электронного информационного ресурса «Институт белорусской культуры: да 100-годдзя заснавання», виртуальной экскурсии по экспозиции выставки, посвященной юбилею. Будет изготовлен специальный нагрудный знак «У гонар 100-годдзя Інстытута беларускай культуры».

Ученые Института истории НАН Беларуси подготовили и передали в печать научное издание, посвященное основным событиям, а также разработкам в Институте белорусской культуры. Книга богато иллюстрирована, содержит уникальные архивные документы. Надеемся, она привлечет внимание широких кругов читателей. Также в Институте истории 19 апреля 2021 г. был проведен круглый стол, посвященный 140-летию со дня рождения первого Президента Академии наук В.М. Игнатовского. Для участников круглого стола и посетителей была подготовлена выставка документальных материалов из фондов Центрального научного архива НАН Беларуси.

Торжественную дату 100-летия создания Инбелкультуа и Белорусской академической науки в целом мы планируем отметить в День белорусской науки в конце января 2022 г. Его будет предварять ряд брендовых мероприятий под общим девизом «Путь в Академию». Старт им дан в декабре 2021 г.

Хочу пригласить всех читателей отметить знаковое событие – вековой юбилей – вместе. Как и всегда, двери НАН Беларуси, ее институтов, лабораторий, производств, экспозиций

широко открыты для всех желающих соприкоснуться со славными страницами истории академической науки, ее настоящим и будущим.

– И, наконец, завершился 2021 год – Год народного единства. Можете ли вы привести примеры наиболее ярких разработок Национальной академии наук в ушедшем году, и каковы перспективы их использования?

– Да, мы прожили сложный, напряженный, но очень результативный год. Национальная академия наук продвинулась вперед по всем направлениям. Мы вышли на прогнозные показатели и даже превысили их как по научным исследованиям и разработкам, так и по финансовым результатам.

Ярких событий в Академии в течение года было много. Последним из них стало подведение конкурса творческих работ и вручение дипломов победителям по итогам Года народного единства. В самом начале года мы объявили общереспубликанский конкурс, в котором приняло участие более 1,5 тыс. человек со всей республики – люди разных возрастов и профессий. Из них 200 стали победителями конкурса в разных номинациях, получили заслуженные награды.

Что касается наиболее ярких результатов года, то их также немало. Приведу лишь некоторые фрагменты по отраслям науки. В области IT-технологий и искусственного интеллекта созданы искусственные нейроны на основе оптоэлектронной пары «вертикально-излучающий лазер – однофотонный фотодиод», демонстрирующие основные свойства биологических нейронов; многопараметрические оптические сенсоры трехмерной системы роботизированного зрения для систем управления и мониторинга окружающей среды.

В энергетике и электротранспорте получены экспериментальные образцы базового шасси электромобиля многофункционального назначения с кузовом каркасно-панельной конструкции и малогабаритного турбореактивного двигателя с усилителем тяги на основе кольцевой детонационной камеры сгорания.

В сфере здравоохранения освоено производство препарата «Риваксан» (прямое импортозамещение: цены на отечественный препарат намного ниже импортных аналогов); получены фармацевтические субстанции для новейших противоопухолевых лекарственных средств; ультрафильтрационные мембраны

для производства векторных вакцин на основе полисульфона, а также на основе регенерированной целлюлозы; разработан прототип отечественной вакцины против COVID-19 и исследованы его иммуногенные свойства (в сотрудничестве с Министерством здравоохранения); а также создан «Центр микробиома» для лечения патологических изменений и восстановления баланса микрофлоры в организме человека.

В целях обеспечения национальной безопасности создан ряд уникальных экспортно-ориентированных многоволновых всепогодных лазерных систем с диодной накачкой для новейших оптико-электронных комплексов различного назначения (лидары, дальномеры, системы видения в экстремальных условиях); аппаратно-программный комплекс лазерно-оптического сканирования для автоматизированной баллистической идентификационной системы; разработаны технологии обнаружения гиперзвуковых летательных аппаратов в ближнем космосе с помощью специализированного наземного радиолокатора.

В сфере гуманитарной безопасности подготовлен и издан фундаментальный научный 5-томный труд «История белорусской государственности», в котором раскрыты истоки и особенности развития белорусской государственности от древности до современности, рассмотрены и охарактеризованы ее исторические формы; представлена монография белорусской народной философии, которая основывается на выявлении мировоззренческих основ культуры, национального характера и нравственного сознания белорусов.

Для обеспечения эффективности АПК завершено создание Голштинской породы молочного скота отечественной селекции; разработан комплекс мероприятий по повышению плодородия и защите от деградации почв; выведен ряд новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

Безусловно, реальных результатов намного больше. Нами подготовлены и направлены заинтересованным отраслям специальные сборники разработок для широкого использования – «Бренды НАН Беларуси 2020–2021», «Перечень и результативность внедренных разработок», «Основные импортозамещающие разработки НАН Беларуси» и др. Они имеют широкий положительный резонанс.

Все это позволяет сказать, что Академия наук встречает Новый, 2022 год и 100-летие белорусской академической науки с хорошими результатами. Надеемся такую планку сохранить и на будущее. ■