

Спутники, искусственный интеллект и вакцины

Какими достижениями гордится НАН

Открытие Национальной академии наук Беларуси состоялось 1 января 1929 года. За это время достигнуто немало высоких результатов. Много интересных и важных разработок ведется и сегодня. О достижениях и планах поговорили с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым.

От сельского хозяйства до космоса

— В 2024 году произошло важное событие — первая белоруска покорила космос. Какое участие в этом приняла Национальная академия наук?

— Прежде всего отмечу, что покорение космоса имеет в Беларуси глубокие исторические корни. Сегодня на Академию наук возложены задачи по проведению в нашей стране единой государственной политики, координации и государственному регулированию деятельности организаций в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Для решения этих задач НАН Беларуси созданы Агентство по космическим исследованиям и кластер «Научно-производственная корпорация «Белкосмос».

В ходе космического полета на МКС, старт которому был дан 23 марта, выполнена научная программа белорусского космонавта, разработанная НАН Беларуси совместно с Госкорпорацией «Роскосмос» и Российской академией наук, включавшая 7 целевых работ, в том числе в области биологии, физиологии, автономного функционирования космических станций, дистанционного зондирования Земли с использованием фото- и видеоспектральной аппаратуры белорусского производства, находящейся на МКС.

Полет белорусского космонавта, создание и функционирование системы дистанционного зондирования Земли, восемь научно-технических программ Союзного государства по космической тематике, в которых Академия наук была государственным заказчиком от Республики Беларусь и многое другое на сегодняшний день позволяет с уверенностью говорить о создании в Беларуси стратегической системы исследований космоса и космической отрасли мирового технологического уровня, в которой задействованы многие научные и производственные организации и работают порядка 4000 высококвалифицированных специалистов.

Перспективу мы видим в создании серии спутников, в том числе научно-экспериментальных, а также новейших технологий их применения для социально-экономического развития различных отраслей и сфер, принципиально новых материалов космического применения.

— Беспилотные летательные аппараты, Антарктическая станция, разработки в сфере вирусологии... Какими важными открытиями может по праву гордиться Академия наук?

— Об уровне белорусской науки свидетельствуют ее результаты мирового уровня, достигнутые по наиболее актуальным направлениям. В составе крупных достижений:

белорусская космическая система дистанционного зондирования Земли и полет первого белорусского космонавта;

современные IT-системы, технологии искусственного интеллекта, программно-аппаратные комплексы;

технологии в области возобновляемых и невозобновляемых энергоисточников, прежде всего чистой атомной энергетики;

Эвелина Бурбуть. Спутники, искусственный интеллект и вакцины

научное обеспечение развития электротранспорта, включая создание его компонентов, линеек грузового, пассажирского и персонального транспорта, в том числе электромобилей, мотоциклов, скутеров, а также сети зарядных станций;

новые вакцины и лекарства, обеспечивающие развитие персонифицированной медицины, профилактики и лечения онкологических, иммунных, инфекционных, воспалительных и других заболеваний;

высокоэффективные биопрепараты для сельского хозяйства (кормовые добавки и концентраты для животных, биопестициды, витаминно-минеральные смеси, вакцины и диагностикумы);

системы точного земледелия и животноводства, комплексы высокоэффективных средств механизации, новые сорта растений и породы животных (белорусские породы свиней, крупного рогатого скота, лошадей, птицы и др.), функциональные продукты питания, адаптированные к запросам потребителей;

технологии интеллектуализации общества и обеспечения его кибербезопасности, разработка научной и методической литературы с отражением специфики и уникальности отечественной истории, государственности, экономики и культуры.

Перспективы устойчивости и процветания

— Каким разработкам сегодня уделяется наибольшее внимание, какие являются наиболее востребованными?

Надо сказать, что для академической науки нет закрытых тематик и исследовательских областей. Так, в настоящее время НАН Беларуси реализуются крупные системные проекты:

IT-страна и искусственный интеллект, нацеленный на создание искусственных нейронов, демонстрирующих основные свойства биологических нейронов; многопараметрических оптических сенсоров трехмерной системы роботизированного зрения для систем управления и мониторинга окружающей среды. Мы активно работаем над умными или электронными системами практически во всех отраслях народного хозяйства, а также над системами «умный город»;

энергетика и электротранспорт, предусматривающий создание экспериментальных образцов базового шасси электромобиля многофункционального назначения; экспериментального образца малогабаритного турбореактивного двигателя с усилителем тяги на основе кольцевой детонационной камеры сгорания. В планах также создание экспериментальной базы для солнечной и водородной энергетики, организация выпуска новейших светотехнических изделий типа «умный свет», а также налаживание опытного производства накопителей электроэнергии;

здравоохранение, в рамках которого будет обеспечено освоение выпуска антитромбозных препаратов; получение фармацевтических субстанций для новейших противоопухолевых лекарственных средств; ультрафильтрационных мембран для производства векторных вакцин на основе полисульфона, а также на основе регенерированной целлюлозы; создание прототипа отечественной вакцины против COVID-19 и исследование его иммуногенных свойств в содружестве с Министерством здравоохранения; создание и функционирование исследовательских центров, таких как «Центр микробиома», «Центр исследований мозга», «Центр исследований боли» и др.;

национальная безопасность, предусматривающая создание уникальных многоволновых всепогодных лазерных систем с диодной накачкой для оптико-электронных комплексов — лидары, дальномеры, системы видения в экстремальных условиях; создание аппаратно-программного комплекса лазерно-оптического

Эвелина Бурбуць. Спутники, искусственный интеллект и вакцины

сканирования для автоматизированной баллистической идентификационной системы; разработка технологии обнаружения гиперзвуковых летательных аппаратов в ближнем космосе с помощью специализированного наземного радиолокатора;

гуманитарная безопасность, включая подготовку фундаментальных изданий по истории белорусской государственности, раскрывающих истоки и особенности развития Беларуси от древности до современности, дающих характеристику ее исторических форм; а также исследование белорусской народной философии исходя из выявления мировоззренческих оснований культуры, национального характера и нравственного сознания белорусов;

эффективность АПК — завершение создания Голштинской породы молочного скота отечественной селекции; разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия и защите от деградации почв; создание новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур и ряд других.

НАН Беларуси ежегодно принимает участие в 30 крупных выставках в стране и за рубежом: «ТИБО», «БелАгро», «Национальная безопасность», «ПродЭкспо» и многих других. Из зарубежных следует выделить «Иннопром» и Шанхайскую выставку импорта. Но наиболее крупным выставочным проектом стала экспозиция «Беларусь интеллектуальная».

В НАН Беларуси созданы научно-практические центры, лаборатории и советы, в том числе совместно с ведущими университетами и промышленными предприятиями (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.

— Какие конкурсы научных разработок проводятся среди молодых ученых?

— Ежегодно мы принимаем на работу 300 и более лучших выпускников вузов. Готовим их через магистратуру, аспирантуру, докторантуру и соискательство. Тенденции обнадеживают: сейчас средний возраст ученых по Академии наук — около 46 лет. А ведь еще недавно он превышал 60 лет. Доля исследователей в возрасте до 29 лет составляет более трети общего кадрового состава Академии наук.

Ежегодно проводятся открытые конкурсы на соискание стипендий Президента Республики Беларусь. Академией наук также учрежден ряд премий и грантов. Организован конкурс среди докторантов, аспирантов и соискателей на получение грантов Президиума НАН Беларуси для выполнения научно-исследовательских работ по теме диссертации.

В настоящее время организации НАН Беларуси осуществляют научно-техническое сотрудничество с организациями и учеными из порядка 80 государств. Действуют более 200 договоров о сотрудничестве Академии наук Беларуси с зарубежными научными и научно-производственными центрами из 65 стран.

Главным мероприятием, проводимым Советом молодых ученых, является ежегодная международная научная конференция молодых ученых «Молодежь в науке». В ней принимает участие ежегодно около 250 молодых белорусских исследователей, а также гости из России, Казахстана, Азербайджана, Кыргызстана, Таджикистана, Армении, Молдовы.

Резюмируя вышесказанное, надо подчеркнуть, что академическая наука — крупный фактор и важнейший ресурс построения Беларуси будущего, гарант

Источник: “Мінская праўда” – 2025-01-22

расширенного воспроизводства интеллекта, фундамент государственности и суверенитета.