



## СЕСІЯ АГУЛЬНАГА СХОДУ

НАЦЫЯНАЛЬнай  
АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ

25 красавіка 2025 г.



## СЕСІЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН БЕЛАРУСІ

**25 апреля в Большом конференц-зале состоялась сессия Общего собрания НАН Беларуси. В ее работе приняли участие представители академической, вузовской и отраслевой науки, различных министерств и ведомств, молодые ученые страны.**

Перед началом работы сессии развернулась выставка новейших достижений организаций НАН Беларуси по приоритетным направлениям.

Интерес у гостей и участников собрания вызвали изделия микроэлектроники (линейка датчиков и фотошаблонов), макеты оборудования, созданного учеными Физико-технического института (технологии ионной химико-термической обработки; технологии и оборудование магнитно-импульсной обработки – формообразование и упрочнение металлических изделий; энергоэффективные технологии индукционного нагрева). Также в макетах было представлено оборудование для нефтегазовой отрасли и химической промышленности, которое успешно производит ОКБ «Академическое».

Внимание автолюбителей привлекали макет интеллектуальной зарядной станции для электромобилей и электромотоциклы. Очень интересный экспонат – слиток аморфного кварцевого сверхчистого стекла, которое затем используется в микроэлектронике.

Была представлена и яркая фотовыставка по тематике космических и полярных исследований, а также артефакты, найденные академическими археологами, старинные издания из коллекции Центральной научной библиотеки и современные книжные труды ученых.

\*\*\*

Перед сессией Общего собрания в общении с журналистами Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков рассказал, что в нашей стране разработаны 12 программ фундаментальных исследований, в рамках которых определены группы приоритетов.

В целом ученые работают по множеству направлений. В прошлом году не менее 300 научных разработок было внедрено в разные отрасли белорусской экономики, им нашли применение на специализированных промышленных предприятиях, в сельском хозяйстве, в области здравоохранения, и перечень тем не исчерпывается. Особый акцент де-

лается на область микроэлектроники, где создаются новейшие транзисторы и совершенствуются лазерные приборы.

«Сегодня ни одна «умная» система, разрабатываемая для разных отраслей, без микроэлектроники не может отвечать требованиям конкурентоспособности, – подчеркнул Владимир Григорьевич. – Все больше внимания учеными уделяется области искусственного интеллекта. Академия наук гордится сильнейшей школой программного обеспечения... На данный момент наши специалисты создают программные продукты для всевозможных направлений: от машиностроения до робототехники, медицины, сельского хозяйства».

Активизированы работы по созданию новейших сортов сельхозкультур, речь идет о трех группах. Первая, самая большая, в которую входят сортидеры в сравнении с зарубежными аналогами: пшеница, ячмень, рожь, овес, рапс и т.д. Вторая группа – сорта, которые на уровне с конкурентами. Самая малочисленная третья группа – в ней нетрадиционные для сельского хозяйства нашей страны культуры, в работе с которыми чуть-чуть отстаем и где надо подтянуться. В. Гусаков заверил, что за несколько лет ученым удастся предложить качественные заменители заграничным образцам сортов.

Продолжение на ► С. 2

**АНОНС**  
Горизонты  
медицинской  
науки



► С. 4

Чтобы не «плакала»  
виноградная лоза

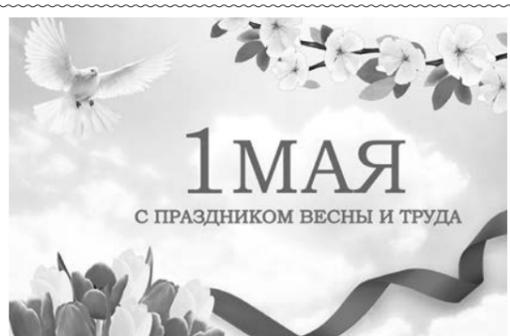


► С. 5

Добавка для  
кормления телят



► С. 7



## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**От имени Президиума Национальной академии наук Беларуси и от себя лично поздравляю вас с Праздником труда!**

*Этот день отмечается в разных странах и объединяет многочисленные миллионы людей по всему миру. Он стал символом социальной справедливости и свободы, призывом к солидарности.*

*В нашей стране – это яркий символ единства народа и государства, внимания к чаяниям каждого человека. В этом году 1 Мая приобретает особое звучание. Ведь добросовестный труд, прославление человека-труженика – ключевые направления начавшейся пятилетки качества и объявленного Года благоустройства.*

*Во время встреч с трудовыми коллективами наш Президент Александр Григорьевич Лукашенко не раз делал особый акцент на том, что достижения страны складываются из вклада каждого: «Успехи страны – это всегда коллективный труд. Так было, так есть и так будет». И сегодня в Беларуси открыты все дороги тем, кто готов работать, давать результат.*

*Ученые всегда умели продуктивно трудиться на благо общества. Академия наук вносила и вносит существенный вклад в социально-экономическое развитие страны, ежегодно увеличивая объемы работ по научной и научно-технической деятельности. Белорусские исследователи успешно трудятся во многих областях научных исследований. С помощью новейших научных достижений Беларусь обеспечивает решение приоритетных задач. Так, тесное взаимодействие академической, вузовской и отраслевой науки дает результаты, востребованные в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, образовании, многих других сферах общественного развития.*

*Накануне 1 Мая по всей стране проходит чествование передовиков. Одной из наиболее наглядных форм являются Доски Почета, куда заносятся лучшие коллективы и работники. В Академии наук эта традиция бережно сохраняется.*

*Хочу выразить благодарность всем сотрудникам НАН Беларуси за результативный труд, преданность науке и стремление к покорению новых вершин. Пусть этот праздник мотивирует каждого на новые свершения.*

*Желаю работникам Академии наук крепкого здоровья, благополучия, творческих успехов. Пусть работа и ее результаты приносят радость!*

Владимир ГУСАКОВ,  
Председатель Президиума  
НАН Беларуси, академик

# СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН БЕЛАРУСИ

Продолжение.  
Начало на с. 1

\*\*\*

«Еще один приоритет – биотехнологии. Регулярно появляются новинки в группе стимуляторов роста растений, средств для защиты от вредителей и болезней. Все эти препараты надо обновлять и совершенствовать регулярно, поскольку вредители быстро адаптируются к традиционным средствам защиты, и те становятся бесполезными, – пояснил Владимир Григорьевич. – Аналогичными соображениями можно растолковать и непрерывающуюся работу по созданию новых сельхоз-



сортов и гибридов, поскольку с течением практик использования сорта начинают «затухать» и терять в урожайности».

Развивается сотрудничество ученых с крупными промышленными предприятиями страны. Продолжается изучение событий истории Великой Отечественной войны, масштабные исследования развернуты в экономической науке, выпущена серия знаковых книг по философии.

«Белорусские ученые, в частности специалисты Национальной академии наук, сегодня, как и прежде, нацелены на максимальное удовлетворение любого запроса общества, экономики, государства в целом. Этот основополагающий принцип нашей работы остается неизменным», – резюмировал Председатель Президиума НАН Беларуси.

На сессии Общего собрания рассмотрены отчет о деятельности НАН Беларуси в 2024 году и задачи на 2025 год. С фундаментальным докладом выступил главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский. Он привел интересные цифры и факты. Так, в 2024 г. в Академии наук работало более 13,3 тыс. сотрудников, причем в научной сфере – чуть больше 9 тыс. человек (4699 чел. из них исследователи, в числе которых – 318 докторов наук и 1458 кандидатов наук). В НАН Беларуси – 108 организаций (73 научно-исследовательских, 21 научно-производственной, 14 – непромышленной сферы).

В 2024 г. успешно выполнены госпрограммы различного уровня. В результате установлено, разработано и создано: 468 научных закономерностей, 289 новых методов и методик исследований, 1961 экспериментальный образец, 148 макетов приборов, устройств, систем и комплексов, 74 лабораторные технологии. Также введено в работу 10 новых производств, проведена техническая подготовка еще 35.

По словам В. Гурского, продолжало развиваться научно-техническое сотрудничество с 92 странами (с организациями 43 из них выполнялись экспортные контракты).

Затем о внесении изменений в Устав НАН Беларуси доложил первый заместитель



Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик. «Последние изменения в Устав Национальной академии наук Беларуси вносились в 2019 году. За прошедшие 5 лет произошли некоторые изменения в законодательстве Республики Беларусь, что требует приведения в соответствие с законодательством и Устава Академии наук», – отметил Сергей Антонович. Так, например, внесены дополнения в перспективные направления деятельности Академии наук согласно приоритетным направлениям научной и научно-технической и инновационной деятельности Республики Беларусь. Уточнены функции Академии наук. Ряд изменений касается выборов действительных членов (академиков) и членов-корреспондентов НАН Беларуси, а также внутриакадемической деятельности.

Также на сессии состоялись выступления в прениях.

Впереди у ученых НАН Беларуси – **новые планы и задачи**. В их числе – развитие технологий искусственного интеллекта; научное сопрово-

ждение сферы микроэлектроники, оптики, оптоэлектроники; развитие электро-транспорта и беспилотной техники; разработка новейших био- и фармпрепаратов; развитие космических технологий; обеспечение гуманитарной безопасности государства и многое другое. Среди **приоритетов** названы – повышение мотивации труда и закрепление кадров; увеличение удельного веса ученых со степенями; работа с молодежью; ориентация на мировой уровень исследований; акцент на импортозамещение и увеличение экспорта наукоемкой продукции; усиление взаимодействия с заинтересованными министерствами и ведомствами; продолжение развития сотрудничества с зарубежными партнерами т.д.

В целом работа сессии продолжалась более четырех часов. По итогам ее работы принят за основу проект Постановления Общего собрания «Об итогах научной, научно-технической и инновационной деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2024 году и задачах на 2025 год». В целом принят проект Постановления Устава Национальной академии наук Беларуси». Также ученым вручены награды НАН Беларуси, Евразийской экономической комиссии и Министерства образования.

Сергей ДУБОВИК  
Фото автора, «Навука»

## ПРЕЗИДИУМ НАН БЕЛАРУСИ

17 апреля рассмотрел выполнение государственных программ научных исследований (ГПНИ) на 2021–2025 годы по итогам 2024 года. С докладом выступил начальник Главного управления научной, научно-технической и инновационно-производственной деятельности аппарата НАН Беларуси Федор Ходоркин.

Было подчеркнuto, что проект отчета о выполнении ГПНИ сформирован на базе годовых отчетов по каждой из 12 ГПНИ. В выполнении Плана работ на 2024 год приняли участие свыше 145 организаций страны, в том числе 74 организации НАН Беларуси.

В целом все поставленные задачи выполнены в полном объеме. Полученные результаты имеют важное значение для дальнейшего развития науки и создают потенциал для практического использования в экономике страны, совершенствования учебного

процесса в вузах. В минувшем году тематика исследований в рамках ГПНИ ориентировалась на конкретные потребности национальной экономики и развитие социально-экономической сферы страны.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что сегодня необходимо разработать критерии увеличения ответственности за выполнение программ, усилить контроль, чтобы исключить срыв поставленных задач. На заседании выступили научные руководители ГПНИ, они

рассказали об основных результатах выполнения программ и обратили внимание на ряд проблем, которые необходимо решить. По итогам рассмотрения Президиум утвердил отчет выполнения государственных программ научных исследований на 2021–2025 годы по итогам 2024 года.

Президиум внес изменения в выполняющиеся ГПНИ на 2021–2025 годы (включено 31 новое задание), а также в составы научных советов.

Внесены также изменения в Положение о премии имени академика В.А. Коптюга, присуждаемой НАН Беларуси и Сибирским отделением РАН, утверждена его новая редакция. 24 марта она рассмотрена и утверждена президиумом Сибирского отделения РАН.

Пресс-служба  
НАН Беларуси



Владимир Григорьевич рассказал об основных направлениях деятельности головной научной организации страны. В ходе переговоров обсуждены новые направления сотрудничества научных

## ВСТРЕЧА С ГОССЕКРЕТАРЕМ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

18 апреля НАН Беларуси посетила делегация Постоянного Комитета Союзного государства Беларуси и России во главе с Государственным секретарем Сергеем Глазевым. Состоялись переговоры с Председателем Президиума Владимиром Гусаковым.

организаций НАН Беларуси и Посткома Союзного государства, формирование новых союзных программ. Так, Владимир Гусаков предложил сформировать новую союзную программу по микроэлектронике. Сергей Глазев поддержал данную инициативу. Государственному секретарю Союзного государства Беларуси и России

Сергею Глазеву был вручен диплом иностранного члена НАН Беларуси.

На постоянно действующей выставке «Достижения отечественной науки – производству» Сергей Глазев подробно ознакомился с последними разработками ученых.

Пресс-служба НАН Беларуси

## В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С ПЕТЕРБУРГСКИМИ ПАРТНЕРАМИ

22 апреля в НАН Беларуси состоялось подписание Соглашения о научно-техническом сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Санкт-Петербургским отделением РАН. Документ подписали первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик и Председатель Санкт-Петербургского отделения РАН Андрей Рудской.

Соглашение направлено на расширение совместных фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок по важнейшим направлениям развития науки и техники, а также создание условий для развития научных школ, подготовки научных работников высшей квалификации, повышения квалификации ученых и специалистов НАН Беларуси и СПбО РАН, а также реализацию совместных проектов.

Стратегическое партнерство ученых предполагает координацию действий и объединение усилий в области научной, научно-технической и образовательной деятельности. Стороны договорились о развитии различных форм сотрудничества. Среди них: коммерциализация результатов

совместной исследовательской деятельности; организация взаимовыгодных международных контактов в области науки и техники; совместное участие в заявках на получение национальных и международных грантов; организация программ по обучению и подготовке кадров высшей научной квалификации; проведение совместных международных конференций, симпозиумов и семинаров в целях популяризации достижений ученых Беларуси и России и др.

В ходе переговоров в НАН Беларуси были обсуждены перспективные направления. 21–24 апреля проходил визит в НАН Беларуси делегации Санкт-Петербургского отделения РАН. Гости ознакомились с разработками ученых, кото-



рые представлены на постоянно действующей выставке «Достижения отечественной науки – производству». В программе визита – посещение ряда научных организаций: Института физики им. Б.И. Степанова, Института прикладной физики, Института порошковой металлургии имени академика О.В. Романа.

В ближайшее время будет разработана дорожная карта по реализации соглашения и расширения сотрудничества ученых. Среди направлений, представляющих взаимный интерес: физика и инженерные науки, биология, медицина для жизни, фармакология, исследования в Антарктиде и т. д.

Пресс-служба НАН Беларуси

## НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

В ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» создана малошумящая волоконно-оптическая линия передачи СВЧ-сигналов в сверхширокой полосе частот от 10 МГц до 30 ГГц. По частотному диапазону данная разработка находится на уровне лучших мировых образцов, аналогов в странах СНГ нет. По результатам работы подготовлен проект договора на поставку такой линии Всероссийскому научно-исследовательскому институту физико-технических и радиотехнических измерений (г. Солнечногорск, Московская обл.). Такие линии могут применяться для передачи сигналов навигационной системы ГЛОНАСС от спутниковой антенны до центра обработки на расстояние свыше 1 км, что позволит реализовать метрологическое обеспечение координатно-временных и навигационных систем.

\*\*\*

В рамках открытия Международной специализированной выставки «Здравоохранение Беларуси – 2025» ОИПИ подписал соглашения о сотрудничестве с РНПЦ «Кардиология» и Белорусским государственным медицинским университетом. Соглашения направлены на развитие совместных научных исследований, внедрение в здравоохранение цифровых технологий и решений на основе искусственного интеллекта.

\*\*\*

Сотрудники НИИ радиоматериалов приняли участие в выставке «Экспозлектроника 2025» (г. Москва). Проведены переговоры с более чем 20 организациями и предприятиями, в ходе которых рассмотрены проекты договоров. Наибольший интерес вызвали разработки в области СВЧ-микроэлектроники, МЭМС-технологий, прецизионных фотошаблонов, датчиков и систем на их основе.

\*\*\*

В рамках акции «Я помню! Я горжусь», приуроченной к 80-летию Великой Победы, молодые ученые Отделения физики, математики и информатики провели работы по благоустройству могил известных белорусских ученых: Б.И. Степанова, Н.А. Борисевича, Ф.И. Федорова.

## БРФФИ ПОДВЕЛ ИТОГИ ГОДА

Состоялось ежегодное заседание Научного и Попечительского советов Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ), где были подведены итоги 2024 года.

С докладом выступил председатель Научного совета БРФФИ академик Алексей Дайнеко. С научным докладом на тему «Вклад академических ученых-историков в сохранение исторической памяти о Великой Отечественной войне» выступил депутат Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь, заместитель председателя Постоянной комиссии по образованию, культуре и науке Вячеслав Данилович.

В минувшем году на конкурсы проектов научных исследований было подано 394 заявки, принято к финансированию 190 проектов. Из них 53,7% приходилось на долю ученых НАН Беларуси. 25,8% составили проекты из регионов нашей страны. Активное участие в конкурсах БРФФИ принимает молодежь – в выполнении проектов БРФФИ задействовано 425 молодых исполнителей, а непосредственно в молодежных проектах – 201 научный сотрудник.

Всего в 2024 г. фондом финансировалось 780 проектов из 100 организаций республики. Из них 45,1% проектов выполнялись совместно с учеными из зарубежных стран. Наибольшее количество проектов выполнялось по техническим наукам – 29,8%, наименьшее – по медико-фармацевтическим – 5,7%.

В 2024 г. БРФФИ объявил на 2025 г. 13 различных конкурсов проектов фундаментальных исследований. Следуя тенденциям мировой науки, впервые был объявлен республиканский тематический конкурс на соискание грантов для молодых ученых «Искусственный интеллект М-2025» в целях поддержки и привлечения талантливой молодежи к выполнению фундаментальных научных исследований по вопросам развития искусственного интеллекта, на который поступило 32 заявки.

Итогом использования результатов научных исследований по завершению в 2024 г. грантам БРФФИ стали 40 изданных монографий, 631 статья, опубликованная в рецензируемых научных журналах, 599 статей в сборниках научных трудов и др. Было получено 18 патентов на изобретения.



В отчетном году подведены итоги реализации 278 завершённых проектов в виде экспериментальных и опытных образцов и партий, в заданиях государственных научно-технических программ и программ Союзного государства Беларуси и России, в сфере образования, в зарубежных контрактах, патентах и материалах для государственных органов республики. Из них практическую реализацию получили 188 проектов. Были завершены 75 проектов молодых ученых.

Как подчеркнул А. Дайнеко, в 2024 г. БРФФИ уделял значительное внимание междуна-

родной деятельности. Успешно шла реализация ряда подписанных договоров, проводились совместные конкурсы научных проектов. Предпринимались шаги для налаживания контактов с зарубежными научными и финансирующими организациями с целью заключения новых соглашений. Прежде всего это касалось поиска партнеров в Союзном государстве. Продолжалось сотрудничество с научными организациями Китая, Узбекистана, Вьетнама, Монголии, Кубы, Индии, Сербии и др.

Подготовила Елена ГОРДЕЙ  
Фото автора, «Навука»



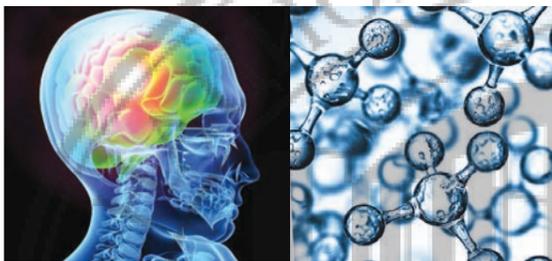
На недавно прошедшем форуме «Здравоохранение» было представлено столь много новых разработок, что обо всех сразу в одном номере рассказать и не получилось. Потому сегодня продолжим знакомить вас с очередными разработками от ученых Отделения медицинских наук НАН Беларуси.

Редакция

## ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА ДЛЯ МОЗГА

Ученые Центра мозга Института физиологии НАН Беларуси применяют объемные биоконструкции для восстановления функций головного и спинного мозга.

Травмы и повреждения спинного и головного мозга происходят в результате аварий, ударов, падений, при операционных вмешательствах по показаниям, например при удалении опухоли, и т. п. Поиск возможных вариантов безопасного восполнения объема ткани мозга после хирургических вмешательств востребован в медицинской практике. По данным ВОЗ, это составляет каждый год более 4 случаев на 1000 жителей, 25–30% всех травм, более 50% смертельных исходов, 1% от общей смертности. У человека острый период после травм головного или спинного мозга составляет первые трое суток. Отсутствие должной помощи может приводить к стойкой инвалидизации или гибели.



В исследовании подтвердили новую концепцию биологической активности одной из молекул внеклеточного матрикса – гиалуроновой кислоты, поскольку этот полимер не только «амортизатор» или «структурный матрикс», но и сигнальная молекула для проявления нейропротекторных свойств стволовых клеток.

Возможность варьировать физико-химическими свойствами гиалуроновой кислоты (зависит от молекулярной массы) позволяет применять ее в биотехнологии, для реконструкции органов и регенерации тканей. По сравнению с высокомолекулярными аналогами гиалуроновая кислота обладает антиангиогенной, иммуносупрессивной, антимикробной активностью; способна формировать пространственный объем; уменьшает воспаление и способствует восстановлению реологических свойств синовиальной жидкости.

Биоконструкции сформировали с применением технологии биопринтера и заполнили мезенхимальными стволовыми клетками, выделенными из жировой ткани.

В исследовании смоделировали травмы, проследили процессы восстановления двигательных функций крыс и провели мониторинг электрической активности нейронов головного мозга в области травмы спинного или головного мозга и/или размещения в области травм объемных биоконструкций. Получен обнадеживающий эффект ускорения и более полного восстановления физиологических функций.

Впервые установили, что гиппокамп, отвечающий за процессы формирования памяти, чувствителен к нарушению целостности не только головного, но и спинного мозга.

Эти результаты необходимы для разработки новых эффективных способов лечения травм центральной нервной системы. Технологии быстрого реагирования в экстремальных ситуациях предполагают использование объемных биоконструкций как имплантационного материала медицинского назначения.

Светлана ПАШКЕВИЧ,  
заведующая Центром мозга  
Института физиологии НАН Беларуси

Академик-секретарь Отделения медицинских наук НАН Беларуси Василий Богдан представил на пресс-конференции новые результаты научных исследований и разработки в сфере медицины.

«Так, в Институте биохимии биологически активных соединений (на фото – его директор О. Кузнецов и В. Богдан) разработаны и внедрены оригинальные диагностические системы для определения специфических антител к протенинам клеточного цикла, предложены молекулярно-биологические и биомедицинские технологии оценки иммунологических изменений при вирус-ассоциированных опухолях.

В этом же институте разработано и начато производство нового импортзамещающего ранозаживляющего средства в форме аэрозоля для наружного применения «РАНЛЕК-ПАНТЕНОЛЬ». На базе научно-производственного участка продолжился выпуск тест-систем для обнаружения антигена гриппа А и В, спрея с антибактериальным эффектом; раствора «БИОС», предназначенного для деконтаминации ДНК при проведении лабораторных исследований», – говорит В. Богдан.

Республиканским центром геномных технологий Института генетики и цитологии проводится молекулярно-генетический анализ предрасположенности к сенсоневральной тугоухости, а также анализ генов, связанных с переносимостью нейростимуляторов и антидепрессантов. Осуществляется научное взаимодействие с БГМУ, РНПЦ «Кардиология», РНПЦ «Мать и дитя», Институтом физиологии и РНПЦ спорта. В Институте физики им. Б.И. Степанова разработаны и поставлены в отечественные медорганизации опытные образцы аппарата для генерации воздушно-плазменной струи «АЛОЭ» для заживления ран.

В Институте физиологии создана новая компьютеризированная система дистанционного мониторинга и коррекции

## О НОВЫХ РАЗРАБОТКАХ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ



функциональных параметров сердечно-сосудистой системы. Сделан оригинальный программный конвейер обработки данных изображений коры головного мозга для количественной оценки параметров развития биологических нейронных сетей. Совместно с российскими учеными впервые научно обоснованы морфометрические характеристики клеток глиомы С6 для формирования обучающей выборки цифрового фотоматериала при детекции опухолевых клеток нервной ткани с применением методов глубокого обучения.

Объединенным институтом проблем информатики разработан нейросетевой комплекс совместного анализа биомедицинских изображений и сигналов для ранней диагностики заболеваний легких. Создан прототип системы для скрининга диабетической нейропатии по цифровым изображениям сетчатки глаза. Разработано программное обеспечение интеллектуально-функционального модуля прогнозирования отдаленных последствий лечения пациентов детского возраста со злокачественными новообразованиями.

Результаты исследования Института радиобиологии по содержанию радионуклидов в пищевых продуктах, питье-

вой воде, поверхностных водоемах в реперных населенных пунктах используются в системе санитарного контроля для проведения радиационно-гигиенического мониторинга.

В Институте генетики и цитологии впервые создан калькулятор расчета вероятности развития осложнений при назначении антиагрегантной терапии, позволяющий реализовать персонализированное применение антитромботических лекарств при ишемической болезни сердца.

Таким образом, отметил В. Богдан, приоритетными задачами и обязательными условиями современного и перспективного развития медицинской академической науки считается формирование интеграционной междисциплинарной и межведомственной платформы научно-технического и интеллектуального ресурса для создания и масштабирования передовых практико-ориентированных, социально значимых и востребованных отечественным здравоохранением технологий, изделий и продуктов медицинского назначения с целью сохранения здоровья и качества жизни человека.

Елена ГОРДЕЙ,  
Фото автора, «Навука»

## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ НА КОНТРОЛЕ

Ученые Института физиологии НАН Беларуси продолжают изучать антибиотикорезистентность. Исследования проходят в Центре медицинской биологии и антибиотикорезистентности, который недавно открылся на базе научного учреждения.

«К сожалению, антибактериальные лекарства очень быстро теряют свою эффективность. Мы увидели это на фоне пандемии COVID-19 – как существенно сократилась эффективность препаратов, как возросла к ним устойчивость клинически значимых микроорганизмов. В нашем центре ученые выполняют ряд проектов по фармакокинетическому моделированию взаимодействия организма и микроорганизмов. Соответственно, моделируем режим дозирования антибиотиков и производим различные эф-

фекты комбинирования антибиотикотерапии, проводим поиск новых комбинаций, которые в дальнейшем можно использовать для лечения людей, находящихся в критических состояниях, пациентов реанимации и интенсивной терапии», – говорит директор института Дмитрий Тапальский.

Из 12 заданий госпрограммы научных исследований, которые в этом году выполняются в Институте физиологии, 7 посвящены доклинической апробации различных технологий медикаментозной и немедикаментозной коррекций раз-

личных патологических состояний.

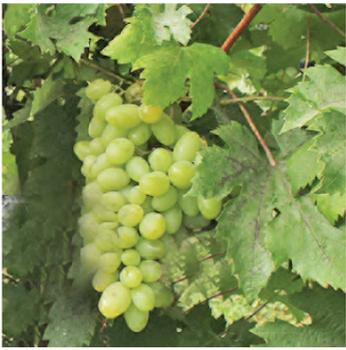
«Мы работаем не с пациентами, а с животными моделями. Показываем эффективность и неэффективность различных препаратов, в том числе фармвеществ, которые разрабатываются организациями Отделения химии и наук о Земле. В дальнейшем эти исследования могут продолжаться уже в рамках программ прикладных исследований с участием медицинских организаций», – отметил Д. Тапальский.

Кроме того, большой спектр исследований посвя-



щен нейропротекторам и созданию новых электродов для записи электрической активности мозга, а также разработке и тестированию препаратов для лечения наследственных орфанных заболеваний, например муковисцидоза.

Елена ГОРДЕЙ,  
Фото автора, «Навука»



## НЕ БОЯТЬСЯ ОБРЕЗКИ ВИНОГРАДА

Выращивание винограда в Беларуси становится все более популярным, особенно у частных. Они, реагируя на изменения климата, активнее пробуют новые сорта, технологии. Ну, а подзарядиться опытом всегда могут на традиционных практических семинарах, ежегодно проходящих в Институте плодоводства. Недавняя встреча с учеными была посвящена обрезке винограда.

Участники смогли попрактиковаться не только на винограднике, но и освоить «зеленые операции» в одной из теплиц института. Всего их две, и там выращиваются пока лишь экзотические для наших широт растения (инжир и др.), но и их на юге страны пробуют высаживать даже в открытом грунте. Например, это характерно для Брестчины.

Модератор семинара, старший научный сотрудник института Владимир Устинов, поделился своими знаниями и опытом. Ученый подробно рассказал о различных методах и способах обрезки винограда, акцентируя внимание на особенностях для разных сортов.

«Главная наша цель – избавить вас от боязни сделать какие-то ошибки при обрезке. Лиана ведь очень хорошо восстанавливается, в случае чего отрастет, – акцентировал В. Устинов. – Процесс этот понастоящему творческий, поэтому необходимо гнать от себя излишние опасения. А начинать нужно с обязательного дезинфицирования всего инвентаря, которым будете пользоваться при обрезке. Это подстраховка для того, чтобы не занести какие-то болезни, инфекции».

Столовые сорта, которые в т. н. домашнем виноградарстве преимущественно укрывные, стоит обрезать не весной, а осенью, акцентировал специалист. В целом, любой виноград требует ежегодной обрезки. И это золотое правило. Но у каждого виноградаря могут быть свои подходы, фишки в этом деле. Обрезку нужно совмещать с подвязкой, которую можно делать частично шпага-

том, а частично – специальными клипсами.

Участники семинара попрактиковались на лозе одного из таджикских сортов винограда, которые появились в коллекции Института плодоводства несколько лет назад. Для данной категории применяется длинная обрезка (на 10–12 и более глазков). Такие сорта – достаточно капризные, отметил В. Устинов. Получать в наших



условиях более-менее приемлемый урожай сложновато, но реально.

Виноград плодоносит на прошлогодней лозе, но не со всякой можно рассчитывать получить неплохой урожай. Нужно оставлять только хорошо вызревшие лозы, достаточного диаметра. Стоит учитывать расположение других кустов рядом с тем, который обрезается.

В так называемом «плаче» винограда (истечении сока лозы при повреждении), акцентировал В. Устинов, в наших широтах нет ничего страшного, но при обрезке нужно постараться расположить глазок так, чтобы патока на него не стекала. Иначе он «ослепается» и не распускается.

«Конечно, незимостойкие сорта вроде наших «таджиков» зимой могут подмерзнуть, но прошлая выдалась достаточно мягкой (в целом), поэтому некоторые побеги довольно хорошо перезимовали даже без укрытия, – отметил специалист. – Что до сортов, которые мы недавно смогли передать в Госреестр Беларуси, выделил бы новый отечественный Ло-

рет. Это темно-синий виноград технического назначения. Чуть раньше туда же переданы совместные белорусско-российские сорта Краса Севера, Космос, Космонавт. Можно пробовать относительно новые Красотку, Минский розовый».

Говоря о сортах, которые на рынке пользовались повышенным спросом в последнее время, ученый выделил Клубничный. Но тут не все так однозначно: некоторым сорт, что называется, зашел, но понравился не всем. «В плане выбора нужно подходить тщательно, но строго индивидуально, исходя из особенностей ваших почвенно-климатических условий, иных возможностей», – посоветовал В. Устинов.

В старой теплице института, к слову, выращивают в основном столовые сорта, чистых «технарей» практически нет. В новой – прописались, кроме винограда, хурма, гранат, мушмула, озимина, киви, маракуйя. Возможно, со временем ученые смогут предложить на реализацию саженцы инжира – соответствующее размножение уже ведется.



В этот же день, 18 апреля, в Институте плодоводства состоялась закладка аллеи ореха на рекультивируемой территории после прокладки инженерных коммуникаций (на фото). Мероприятие прошло при участии Минского районного исполнительного комитета и Самохваловичского сельского Совета депутатов и было приурочено к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне.

## ПОЧВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Международную научно-практическую конференцию «Актуальные проблемы почвоведения и агрохимии в природных и антропогенных ландшафтах», прошедшую в Институте почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, посвятили 100-летию со дня рождения Татьяны Александровны Романовой, замечательного ученого-почвовед, доктора биологических наук, профессора, большое интервью с которой опубликовано в №17 нашего еженедельника.

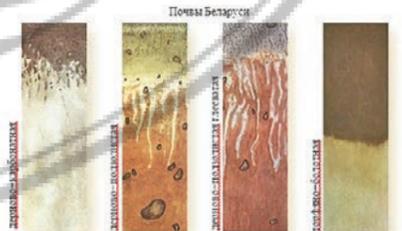
Это был уникальный случай в истории белорусской агронауки! Юбилар не только лично присутствовала на форуме, но и выступила на нем с 45-минутным – содержательным и глубоким – докладом на тему «Инновации в исследовании почв Беларуси (1952–2025)». Она отметила, что белорусские ученые-почвоведы внесли большой вклад в освоение (освоение) Припятской низменности, проведение ширококомасштабной мелиорации в БССР.

«Считаю это своей большой удачей, что удалось приобщиться к делу описания растительности этого региона, когда еще там не была проведена мелиорация», – сказала юбиляр. Она также поведала о фундаментальных, глубоких исследованиях почв для увеличения информационной емкости почвенных карт. Результаты этих и других исследований (например, изучение водных режимов) помогли ученым получить целостное представление о свойствах почв в БССР. Последующий анализ данных позволил иметь огромный фактологический материал, который во многом не потерял ценности до сих пор.

«Как раз подобные конференции помогают нам обсудить результаты проводимых исследований, – отметил директор Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси Юрий Шашко. – Но по-особому волнительно, когда выпадает уникальная возможность поблагодарить за труд в годы Великой Отечественной, многолетний вклад в науку,

за все сделанное поистине незаурядным человеком. Мы считаем Татьяну Александровну своим учителем. Стремимся продолжить и углубить те направления, которые были заложены когда-то представителями научной школы Романовой».

Академик Иосиф Богдевич, который дольше всех проработал с Т. Романовой, напомнил основные вехи ее научного пути. «Татьяна Александровна остается экспертом номер один в области мелиоративного почвоведения в нашей республике, – подчеркнул академик И. Богдевич. – К сожалению, большинство ученых-почвоведов далеки от столь рутинной практики, а она начинала как раз с практического почвоведения. Большую роль в становлении ученого сыграло то, что Татьяна Александровна была аспиранткой Ивана Лупиновича – авторитетнейшего ученого, умевшего работать с молодежью, раскрывать таланты. От него унаследовала и манеру выступлений – всегда говорила и говорит четко, кратко, без «шпаргалки». Это и удивляет, и восхищает».



Много поздравлений звучало в адрес Татьяны Александровны: от руководства родного института, Отделения аграрных наук, НПЦ по земледелию, ведущих отечественных вузов.

Кроме того, белорусские ученые и их российские коллеги в своих докладах рассказали про уникальные почвы Беларуси, исследования водного режима почв нашей республики как основы оценки устойчивости почв к засухам; поделились опытом математического регулирования урожайности сельскохозяйственных культур; остановились на цифровизации земледелия в Удмуртии (Россия) и др.

А во второй день конференции ее участники посетили НПЦ по земледелию. Гости побывали в музее истории, на постоянно действующей выставке центра, в Национальном банке семян генетических ресурсов растений.

Материалы полосы подготовила  
Инна ГАРМЕЛЬ  
Фото автора, «Навука»,  
и Института плодоводства

Ярослава родилась в Гомеле, окончила Гомельский госуниверситет им. Ф. Скоринны по специальности «физика (производственная деятельность)». По распределению попала в ИММС, а после года работы поступила в очную магистратуру в Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси (Университет НАН Беларуси).

«Я выросла в семье ученых, где обсуждались различные научные вопросы, случались и споры. Мне всегда было интересно наблюдать за родителями и слушать непонятные тогда темы, слова, – вспоминает Ярослава. – А однажды родители привели на экскурсию в ИММС, меня впечатлили приборы и обстановка в лабораториях... На последнем курсе на преддипломную практику мне удалось попасть в ИММС к моему нынешнему научному руководителю – Петру Николаевичу Граковичу. Он познакомил меня с физикой конденсированного состояния и очень интересным, непредсказуемым материалом – политетрафторэтиленом (ПТФЭ). У него в отделе «Физика и механика композиционных систем» я работаю и сегодня».

Говоря о сути своего исследования, Ярослава отмечает, что оно началось еще в университете. В качестве объекта был выбран ПТФЭ, стояла задача – найти новые особенности в его свойствах. «Сложность состояла именно в новизне. И, думаю, я справилась», – отмечает девушка.

Ярослава рассказала, что ее любимый эксперимент – облучение политетрафторэтилена в вакууме непрерывным излучением CO<sub>2</sub>-лазера: «В этот момент происходит интересный и красивый процесс – рост «ваты». Образец расположен на датчике, который регистрирует изменение давления образца на весы во время облучения. В итоге мы видим картину, где в первые секунды масса образца резко увеличивается, а затем плавно снижается. Наблюдается эффект реактивной тяги, в процессе деструкции ПТФЭ, из-за этого образец как бы «прижимается» к весам и давит на него сильнее, если говорить про-

## ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ФТОРОПЛАСТА

За установление эффекта увеличения массы за счет генерации лазерной реактивной тяги и выявление закономерности роста кратера политетрафторэтилена в процессе лазерной абляции, что позволит разработать технологические принципы изготовления материалов на основе отходов облученного политетрафторэтилена, аспирантка Института механики металлополимерных систем (ИММС) НАН Беларуси Ярослава Ковалева удостоена стипендии Президента.

сто. В дальнейшем происходит образование волокна на поверхности образца и избыточное давление на весы прекращается. Закон сохранения массы не нарушается, но при этом образуется новый по своей структуре и свойствам материал».

В какой-то момент исследователи заинтересовались: будет ли разница, если изменить мощность лазера? И ответ очевиден – да. Причем она пропорциональна практически на всех характеристиках, когда сравниваем на различных лазерах (30–40 и 100–120 Вт). «Из сложностей отмечу только оснащение имеющегося оборудования новыми приборами, т. к. основная масса экспериментов была проведена на старой вакуумной установке ВУП-4 1960-х годов выпуска, которая точно не «ожидала», что в нее захотят поставить веб-камеру для съемки видео и фото, современные весы и датчики. В процессе работы были применены лазерные технологии, 3D-технологии, а для получения новых материалов из облученного материала был использован стандартный метод переработки «СуперФлувисов», который практикуется на ОАО «ГродноАзот».

Как пояснила исследователь, продукция из ПТФЭ сложно поддается рециклингу, а перерабатывать облученный ПТФЭ уже получается. «Наиболее оптимальный вариант – это использование отходов производства ПТФЭ в качестве наполнителей для других полимеров или их модификация. Например, применение продуктов лазерной переработ-

ки первичного ПТФЭ в качестве модификаторов в защитных покрытиях и смазочных материалах. Так мы можем подстроиться под конкретную задачу и изготовить продукцию с заданными свойствами. В данный момент ведется работа над внедрением», – сказала Ярослава.

Вся ее исследовательская работа направлена на то, чтобы научиться перерабатывать отходы ПТФЭ во вторичный материал со свойствами первичного, а это, главным образом, химическая стойкость, эксплуатация при высоких температурах, гидрофобность, устойчивость к трению и др. «Так можно получать изделия для различных сфер промышленности с низкой себестоимостью. Да, по некоторым характеристикам, например механическим, они немного уступают первичному ПТФЭ, но это не означает, что их нельзя применять. Их использование должно быть в тех узлах, которым соответствуют характеристики материала, при этом экономическая эффективность и импортонезависимость имеет главное значение», – поясняет Ярослава. Пример практического применения исследований – фильтры, первые партии которых уже поставлены на «Новобелицкий Комбинат Хлебопродуктов» Гомеля. Их эффективность в том, что срок службы до замены увеличен в 3 раза, а стоимость в 2 раза ниже по сравнению с импортными аналогичными фильтрами.

Говоря о планах на будущее, Ярослава отметила, что все они связаны с наукой.



«Фторопласт очень непредсказуемый и сложный в переработке материал. Его история началась со случайности, и все «интересные» его свойства открываются уже на протяжении многих лет благодаря ученым. Никогда не знаешь, где «выстрелит». Например, в ближайшем будущем мы планируем провести исследование лазерной абляции на ряде других полимеров. Готовится большая серия экспериментов и, конечно же, большая работа над анализом полученных данных», – говорит исследователь.

«Для меня стипендия Президента имеет символическое значение: моя мама и мои коллеги по отделу также получали ее. Самое главное – заявление о разработках нашего отдела, стремление принести пользу обществу. Важно подать пример будущим аспирантам и молодым ученым, донести, что научная деятельность – это не только интенсивный умственный труд, но и воплощение своих идей в жизнь, которые еще и хорошо поощряются финансово со стороны государства», – резюмирует Ярослава.

Фото из архива Я. Ковалевой

## ТОНКИЕ ПОКРЫТИЯ – НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА

За экспериментальное обоснование взаимосвязи между фазовым составом, локальными механическими и трибологическими свойствами наноструктурированных покрытий на основе нитридов титана и алюминия аспирант Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси Анастасия Хабарова удостоена стипендии Президента. Ее исследования позволили разработать технологические принципы магнетронного осаждения многослойных покрытий с улучшенными характеристиками, что особенно важно для микроэлектромеханических систем и прецизионных узлов трения.

Анастасия родом из деревни Стайки Борисовского района. Окончив школу с золотой медалью, она поступила на приборостроительный факультет БНТУ по специальности «Микро- и наносистемная техника», затем окончила магистратуру. Опыт работы в лаборатории нанопроцессов и технологий ИТМО помог определиться с направлением научной деятельности, и в 2022 году она поступила в аспирантуру.

Настоящая наука для Анастасии началась в 2017 г. с наступлением практики, а с 2018 г. она начала работать в лаборатории нанопроцессов и технологий. Наставниками А. Хабаровой стали академик Сергей Антонович Чижик, заведующий лабораторией, и его заместитель Татьяна Анатольевна Кузнецова. Под ее руководством Анастасия дважды становилась лауреатом Республиканского конкурса научных работ студентов, была поощрена специальным фондом Президента Республики Бе-

ларусь по поддержке одаренных учащихся и студентов.

Говоря о сути своей научной работы, Анастасия отмечает, что использование современных методов исследования, таких как атомно-силовая микроскопия, наноиндентирование и наноскретч-тестирование, не только углубляет знания в области физики материалов, но и открывает новые возможности для создания защитных покрытий.

Оптимизировав состав и технологию нанесения наноструктурированных покрытий нитридов титана и алюминия, Анастасия смогла улучшить их характеристики. «Благодаря подбору оптимальных параметров нанесения магнетронным методом наноструктурированных покрытий на основе нитридов титана и алюминия удалось повысить физико-механические свойства и снизить



шероховатость поверхности. Трибологические испытания – наноскретч и тесты на многоциклового износ – показывают, что покрытия с высокой микротвердостью имеют меньший коэффициент трения и лучшую износостойкость», – говорит Анастасия.

Метод обеспечивает равномерное распределение материала по поверхности подложки, в т. ч. имеющих сложную форму, что позволяет получать однородные покры-

тия с заданными свойствами, при этом достигая высокой скорости осаждения.

Долговечность прецизионных узлов трения значительно повышается за счет нанесения твердых покрытий, таких как нитрид титана (TiN), благодаря износостойкости. Покрытия обладают отличными механическими, оптически и электрическими свойствами, они биоинертны и коррозионно-стойкие. Благодаря этому они широко применяются в медицине, в авиа- и кораблестроении, для повышения износостойкости режущих и обрабатывающих инструментов. А сочетание одновременно нескольких свойств открывает перспективы использования и в микроэлектронике.

Микроэлектромеханическая система, или МЭМС, представляет собой миниатюрное устройство, которое изготовлено из механических и электрических компонентов, используя методы микрообработки. Примеры таких устройств – микропроцессоры, сенсорные и оптические системы, акселерометры и т. д. «Материалы, используемые в МЭМС, выбираются в зависимости от конкретного применения. Предпочтительные механические свойства учитывают высокую жесткость, износостойкость и вязкость разрушения, химическую инертность и стабильность при высоких температурах», – объясняет Анастасия.

Если говорить о МЭМС устройствах, то наиболее очевидное преимущество, по словам исследователя, это миниатюризация. Уменьшив размер на несколько порядков, МЭМС можно использовать в устройствах, где обычный датчик был бы слишком большим. Самый простой пример – мобильный телефон, который с каждым годом становится тоньше и легче. «Разработанные методики получения покрытий будут использованы для усовершенствования известных наноструктурированных покрытий, применяемых в МЭМС и узлах трения различных устройств в машиностроении, приборостроении, энергетике и транспорте, – привела пример собеседница. – Но внедрение в промышленность новых материалов, которые участвуют в процессе создания устройств по уже отлаженной технологии, – это трудоемкий процесс».

Все это позволит усовершенствовать существующие технологии. Исследования Анастасии Хабаровой демонстрируют значимость точного подбора состава и параметров осаждения для создания покрытий с оптимальными характеристиками, что открывает путь к новым технологическим решениям будущего.

Материалы полосы  
подготовила  
Юлия РУДЯКОВА  
Фото автора, «Навука»

# ВЫСОКИЙ ПОЛЕТ ИЗВЕСТНОГО МАТЕРИАЛОВЕДА

К 90-летию академика Николая Олехновича



2 мая Николаю Михайловичу Олехновичу, известному ученому в области физики твердого тела, заслуженному деятелю науки, доктору физико-математических наук, профессору, академику, исполняется 90 лет.

Николай Михайлович родился в деревне Вороницы Слонимского района Гродненской области. В 1957 г. окончил физико-математический факультет БГУ. Еще будучи студентом, в 1956 г. начал научную деятельность в Физико-техническом институте АН БССР. С 1959 г. трудовая деятельность Н.М.

Олехновича связана с НПЦ по материаловедению (ранее Институт физики твердого тела и полупроводников). Здесь он прошел путь от младшего научного сотрудника до директора института. Сейчас трудится в должности главного научного сотрудника.

Период начала его пути в науку приходится на 1960-е. В это время судьба свела Николая Михайловича с академиком Николаем Николаевичем Сиротой, который, планируя создание нового института в АН БССР, готовил и подбирал молодые кадры.

Первыми важными результатами исследований Н. Олехновича и его коллег стало определение пространственного распределения электронных зарядов для различных кристаллических материалов, публикация которых придала мировую известность – как их авторам, так и выполненной работе. Проводившиеся в дальнейшем исследования поляризации рентгеновских лучей при дифракции в реальных кристаллах стали основой для формирования нового понимания механизма рассеяния рентгеновских лучей при этих усло-

виях. Результаты экспериментов привели к пересмотру ранее сформированных взглядов на процессы дифракционного рассеяния в реальных кристаллах и создали основу для новых подходов при построении для них теории дифракции рентгеновских лучей.

Вне поля исследовательского внимания Николая Михайловича не остались и вопросы материаловедения. Группа, руководимая ученым, имеет 45-летний опыт успешного применения технологии высокого давления для получения новых сегнетоактивных фаз со структурой перовскита, перспективных для создания пьезоэлектрических излучателей и конденсаторов. Так, в 1981–1982 гг. под его руководством впервые в мире синтезирован алюмоникобат свинца со структурой перовскита, проявляющий сегнетоэлектрические свойства. Далее, используя методику высокого давления, было синтезировано и исследовано множество рядов сегнетоактивных свинецсодержащих твердых растворов. Применение методики высокого давления также позволило существенно расширить класс безсвинцовых

сегнетоактивных перовскитов. В последние годы важное направление исследований – поиск и оптимизация нового класса материалов (мультиферроиков). Это материалы, в которых наблюдается два из трех видов упорядочения: ферромагнитное, сегнетоэлектрическое, или сегнетоэластическое. Они представляют интерес для применения в компонентах микроэлектроники, таких как магнитные сенсоры, емкостные электромагниты, магнитная память и др.

Николай Михайлович выступал координатором ряда программ ГПНИ, руководителем тем и проектов БРФФИ. В 2015–2018 гг. Н. Олехнович координировал с белорусской стороны проект Tuneable multiferroics based on oxygen octahedral structures, который выполнялся в рамках программы «Горизонт 2020». Этот проект объединил усилия исследователей из Беларуси и европейских стран.

Николай Михайлович – автор более 350 научных публикаций, в том числе 19 изобретений.

Вклад Н. Олехновича в научную копилку высоко оценен: в 1989 г. он избран членом-корреспондентом, а в 1996-м – ака-

демиком. В 1999 г. ему присвоено звание заслуженного деятеля науки Республики Беларусь. В 1997–2002 гг. он работал академиком-секретарем Отделения физики, математики и информатики НАН Беларуси.

Секрет успешной научной деятельности ученого, очевидно, скрыт в неутомимом проявлении постоянного интереса к познанию, на пути к которому решение вопросов, возникающих в этом процессе, раскрывает тайны природы и расширяет представление человека о мире. Обладая ясным, критичным умом, оптимизмом, чувством юмора и энтузиазмом, чуткостью и вниманием к людям, глубокими познаниями, Н. Олехнович снискал у коллектива центра заслуженный авторитет и уважение.

В заключительном слове на встрече по случаю своего полувекового юбилея Николай Михайлович о дальнейшей работе и жизни образно сказал, что «надо махать крыльями и продолжать полет». «Так держать!» – наше ему пожелание.

Коллектив НПЦ НАН Беларуси по материаловедению от всего сердца поздравляет Николая Михайловича с юбилеем и желает ему долголетия, крепкого здоровья и творческих успехов.

## БУДУТ СЫТЫМИ ТЕЛЯТА И ЖИРНЫМ МОЛОКО

Ученые Института микробиологии НАН Беларуси разработали первую отечественную бесклеточную пробиотическую кормовую добавку «Металактим» для использования в рационах молодняка КРС и дойных коров. Она предназначена для улучшения усвояемости кормов и повышения продуктивности животных.

Проект выполнялся около трех лет по заданию подпрограммы «Промышленные биотехнологии» ГНТП «Перспективные химические и биологические технологии». Над созданием «Металактима» трудились лаборатория молочнокислых и бифидобактерий и отдел «Научно-производственный центр биотехнологий» Института микробиологии. Разработана малоотходная технология его производства. Сейчас идут регистрационные испытания продукта в Белгосветцентре.

«В большинстве случаев в технологиях выпуска бактериальных препаратов целевой продукт – это биомасса микроорганизмов, а оставшаяся после ее отделения бесклеточная культуральная жидкость рассматривается как отход, утилизация которого приводит к значительным экономическим потерям и загрязнению окружающей среды. Вместе с тем исследование химического состава бесклеточной культуральной жидкости пробиотических молочнокислых бактерий и бифидобактерий показали, что в ней содержится более 100 различных биологически активных соединений (аминокислоты, витамины, холин, органические кислоты, летучие жирные кислоты, бактериоцины, стероидные вещества и др.) в усвояемой форме и физиологически адекватном количестве. Поэтому на основе культуральной жидкости активно разрабатываются бесклеточные пробиотики – это один из этапов создания безотходного производства бакте-

рийных препаратов. По сравнению с клеточной формой они более стабильны при хранении, не снижают свою биологическую активность на фоне лечебного курса антибиотиков, не оказывают побочных действий на организм. Для агропромышленного комплекса Беларуси данное направление актуальное и инновационное», – рассказала ведущий научный сотрудник вышеназванного отдела Людмила Романова.

По ее словам, «Металактим» представляет собой бесклеточный фильтрат пробиотических молочнокислых бактерий, выращенных в жидкой питательной среде, содержит продукты метаболизма и структурные компоненты пробиотических микроорганизмов. Кормовая добавка непатогенная и безвредная, не обладает аллергенными и токсигенными свойствами. В ее основе – комплекс органических кислот (молочная, уксусная, пропионовая). Они ограничивают рост патогенных микроорганизмов в кишечнике с/х животных и птицы, создают условия для более полного переваривания корма, улучшают его вкус, активизируют выработку пищеварительных ферментов. Их действие усиливается присутствием других продуктов метаболизма молочнокислых бактерий: аминокислот,

ферментов, витаминов, олиго- и полисахаридов.

«Разработка кормовой добавки на основе продуктов метаболизма пробиотических молочнокислых бактерий и использование ее в животноводстве – задача актуальная. В последние годы активно развивается новая концепция постбиотиков, основанная на том, что многие позитивные эффекты микробиоты кишечника животных опосредуются секретцией различных метаболитов. Постбиотики – это любое вещество, продуцируемое в результате метаболической активности микроорганизма, которое оказывает благотворное воздействие на хозяина. Постбиотики нашли применение в качестве кормовых добавок в животноводстве как потенциальная замена антибиотиков и пробиотиков. Присутствие в постбиотиках антимикробных метаболитов (органические кислоты и бактериоцины) снижает рН кишечника и ингибирует развитие условно-патогенных микроорганизмов в корме и кишечнике животных», – обратила внимание заведующая лабораторией молочнокислых и бифидобактерий Наталья Головнева. – Доказано, что применение постбиотиков в животноводстве способствует росту и здоровью бройлеров, несушек и поросят, а также улучшает ферментацию рубца. Это позволяет повысить продуктивность животных, компенсировать в рационах кормления животных и птицы дефицит аминокислот, витаминов, микроэлементов, повысить усвояемость кормов, нормализовать микробиоценоз желудочно-кишечного тракта».

Проведенные в производственных условиях испытания кормовой добавки «Металактим» показали ее эффективность при использовании в рационах молодняка КРС и дойных коров. «Выпаивание телятам с молоком кормовой добавки «Металактим» в дозировке 100 мл/гол/сут. способствует увеличению живой массы на 4,9%, среднесуточного и абсолютного приростов на 12,5% в сравнении с контролем. Использование кормовой добавки положительно влияет на морфологический состав крови, способствует активизации белкового метаболизма, повышению естественной резистентности животных, усвоению минеральных веществ, более эффективному использованию азота, поступающего с кормом, – отметила Н. Головнева. – Выпаивание дойным коровам кормовой добавки «Металактим» увеличивает валовой надой молока натуральной жирности на 4,5%, молока базисной жирности – на 10,47 ц. Годовой экономический эффект в расчете на 1000 голов коров может составить 41,88 тыс. руб. Установлено, что «Металактим» не оказывает негативного влияния на качество животноводческой продукции (молока)».



«Металактим» показали ее эффективность при использовании в рационах молодняка КРС и дойных коров.

«Выпаивание телятам с молоком кормовой добавки «Металактим» в дозировке 100 мл/гол/сут. способствует увеличению живой массы на 4,9%, среднесуточного и абсолютного приростов на 12,5% в сравнении с контролем. Использование кормовой добавки положительно влияет на морфологический состав крови, способствует активизации белкового метаболизма, повышению естественной резистентности животных, усвоению минеральных веществ, более эффективному использованию азота, поступающего с кормом, – отметила Н. Головнева. – Выпаивание дойным коровам кормовой добавки «Металактим» увеличивает валовой надой молока натуральной жирности на 4,5%, молока базисной жирности – на 10,47 ц. Годовой экономический эффект в расчете на 1000 голов коров может составить 41,88 тыс. руб. Установлено, что «Металактим» не оказывает негативного влияния на качество животноводческой продукции (молока)».

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»,  
Фото А. Морозовой и из интернета

# ИНИЦИАТИВЫ ЖЕНЩИН-УЧЕНЫХ



Состоялось отчетное собрание по итогам деятельности первичной организации ОО «Белорусский союз женщин» (БСЖ) НАН Беларуси за 2024 г. Ее представители организовывали и принимали активное участие в проведении научных, просветительских, спортивных мероприятий, а также в социальных проектах.

«Например, во время проведения акции «Наши дети» мы подготовили и передали в ОБО «Могилевский детский хоспис» подарки, медицинские и бытовые товары. Присоединились к республиканской акции «Соберем портфель вместе». Помимо этого, наши представители поздравляли коллективы и воспитанников детских садов №62, 434 и 539, подведомственных НАН Беларуси, с Международным днем защиты детей, с Днем знаний, с наступающим Новым годом. Воспитанники получали сладкие угощения, детские печатные издания. По инициативе БСЖ организации Академии наук оказы-

вали материальную помощь садам для укрепления их материально-технической базы», – рассказала председатель первичной организации ОО БСЖ НАН Беларуси Юлия Кочурко.

Милые дамы также посещали на дому ветеранов – участников Великой Отечественной войны, а совместно с Объединенной отраслевой профсоюзной организацией НАН Беларуси и первичной профсоюзной организацией Аппарата НАН Беларуси было организовано праздничное мероприятие ко Дню матери с выставкой-дегустацией сладких кулинарных изделий, приготовленных своими руками.

В череде рабочих будней женщинам-ученым удавалось находить время на участие в Международном форуме «Мир женщин», в минской городской конференции «На фронте и в тылу: женщины Великой Отечественной войны», в Международном круглом столе «80 мирных лет: Беларусь помнит» и других мероприятиях.

«Ко Дню белорусской науки мы совместно с Ленинской районной организацией БСЖ организовали диалоговую площадку на базе НАН Беларуси как высшей научной организации. К Международному дню женщин в науке вместе с Институ-



том экономики провели круглый стол «Женщины в экономической науке». В рамках единого дня информирования наш представитель выступила в Институте экономики на тему «Семейное воспитание как основа сильного государства», иллюстрируя на ярких примерах ценностный подход к семье и значимость семьи как социального

института», – отметила Юлия Васильевна.

Во время отчетного собрания тех, кто активно взаимодействовал и тесно сотрудничал с первичной организацией, наградили благодарственными письмами ПО ОО «Белорусский союз женщин» НАН Беларуси.

Елена ПАШКЕВИЧ  
Фото автора, «Навука»

## ПРЕМИЯ КОЛБА

18 апреля в Москве в РЭУ им. Г.В. Плеханова состоялся форум, реализуемый при поддержке фонда профессиональных инициатив «Женщины атомной отрасли». Прошла церемония вручения премии KOLBA.

Основная миссия проекта – популяризация труда женщин-ученых и специалистов, формирование ролевых моделей для будущих поколений, освещение научных достижений и разработок, обмен опытом и знаниями, а также создание крепкого интеллектуального сообщества и кадрового резерва.

В течение дня были представлены секции: «Технологический и научный суверенитет», «Международные отношения и расширение возможностей женщин-ученых», «Бизнес и наука – карьерные возможности», «Медиа-пространство и популяризация науки».

В рамках форума прошло торжественное вручение первой национальной премии KOLBA для женщин-ученых и специалистов из науки и технологий. Алеся Соловей, научный сотрудник Института социологии НАН Беларуси, стала лауреатом премии KOLBA в специальной номинации «Женщины-ученые БРИКС».

«Для молодой женщины в науке очень важно быть не только исследователем и профессионалом в своей научной отрасли, – сказала Алеся Петровна, – но и постоянно стремиться к саморазвитию и научным открытиям, ощущать поддержку со стороны коллег и научного сообщества».

Сфера моих приоритетных научных интересов – социальное самочувствие женщин-ученых, социально-профессиональное положение научных сотрудников, факторы успешной карьеры молодых ученых. Важная роль в изучении данного предметного поля принадлежит социологическим исследованиям. На фундаментальном теоретиче-

ском уровне разработка методологии и концептуализация научной проблемы позволяют перейти от теоретических основ исследуемого вопроса к получению уникальных социологических научных данных. Благодаря приращению новых научных результатов представляется возможным не только внести вклад в изучение социального самочувствия женщин-ученых как специфической социально-демографической и профессиональной группы, обусловленной выполнением ряда семейных, трудовых и общественных ролей, особенностей карьеры ученых, но и разработать научно-обоснованные рекомендации и предложения для дальнейшего развития системы подготовки кадров высшей квалификации и мониторинговых исследований социально-профессионального положения ученых в целом.

Следует отметить, что особое значение для развития профессионального научного женского сообщества принадлежит популяризации профессии ученого в обществе и вкладу женщин в науку, возрождению «забытых женских имен», сделавших научные открытия и стоявших у истоков различных научных направлений и школ. Женщины составляют 26,7% выпускников учебных заведений по специальностям, связанным с наукой, технологиями, инженерией и математикой (STEM-направления), что свидетельствует о необходимости их дальнейшего вовлечения в эти области.

Надо развивать «Школы наставничества в науке», миссия которых – профессиональная, а также моральная поддержка, обеспечение профессиональной адаптации и развитие научной карьеры молодых женщин и мужчин с целью повышения эффективности подготовки научных кадров высшей квалификации, расширения социальной базы воспроизводства научных кадров. И как результат – привлечение и закрепление молодежи в науке, мотивированный выбор молодым поколением науки в качестве трудовой сферы самореализации».

Сергей ДУБОВИК, «Навука»

В Институте истории НАН Беларуси состоялась VIII Международная научно-практическая конференция молодых исследователей «ARS LONGA: науковоя дасягненні і перспектывы».

Первоначальной задачей научного форума стало знакомство молодых ученых, аспирантов и магистрантов Института истории НАН Беларуси с направлениями и результатами научно-исследовательской работы коллег. Однако формат мероприятия заинтересовал молодежь других профильных учреждений Беларуси. В результате запланированная как внутренняя конференция ARS LONGA превратилась в событие, которое объединило молодых исследователей не только Института истории, но и других научных организаций, а также вузов Республики Беларусь и зарубежья.

Сегодня цель конференции – создание открытой коммуникационной площадки для презентации молодыми учеными собственных научных достижений, что должно способствовать обмену опытом, формированию профессиональных связей, повышению качества научных исследований.

В этом году в рамках научного форума прозвучало более 60 докладов, распределенных по следующим научным направлениям: археология, история Беларуси, всемирная история и международные отношения, специальные исторические дисциплины.

В работе ежегодной конференции приняли участие студенты, магистранты, аспиранты и молодые ученые из Института истории НАН Беларуси, ЦНБ НАН Беларуси, БГУ, БГПУ, Республиканского института высшей школы, Гомельского, Брестского, Гродненского и Полоцкого



университетов, Национального архива Республики Беларусь, Национального исторического архива Беларуси и многие другие, а также гости из Института востоковедения имени академика Зия Буниятова НАН Азербайджана и МГИМО МИД Российской Федерации.

С приветственным словом к участникам конференции обратились директор Института истории НАН Беларуси Вадим Лакиза и председатель Совета молодых ученых Института истории НАН Беларуси Дмитрий Лишай. В ходе дискуссий в очном и онлайн-форматах участники конференции апробировали результаты своих исследований, получили возможность пообщаться с единомышленниками, почерпнуть новые идеи для развития избранного для изучения научного направления.

С 2019 г. материалы конференции публиковались в сборниках тезисов, а с 2024 г. началось издание фундаментального сборника научных статей молодых ученых. По итогам работы конференции 2025 г. все участники, выступившие с докладами, также получают возможность опубликования своих исследований в третьем выпуске научного сборника «ARS LONGA: науковоя дасягненні і перспектывы».

Дарья ПЫЖ,  
младший научный сотрудник  
отдела новейшей истории  
Беларуси  
Института истории  
НАН Беларуси