



ВРЕМЯ КОНКРЕТНЫХ ДЕЛ И ПРОРЫВНЫХ ОТКРЫТИЙ

Президент Беларуси Александр Лукашенко 22 января вручил дипломы доктора наук и аттестаты профессора научным и научно-педагогическим работникам. Среди них – ученые НАН Беларуси.

«Главная особенность нашего времени – беспрецедентное количество новаций. Меняется все: парадигмы, технологии, темы развития... Да и мы сами, люди, меняемся. Стремительно трансформируются идеологический и геополитический ландшафты, – сказал Александр Лукашенко. – На наших глазах набирает скорость новый этап так называемой цифровой революции».

Как отметил Глава государства, будущее, о котором еще вчера грезил самые продвинутые фантасты, наступило, «и это будущее, между прочим, – время науки, без нее обеспечить безопасность, благосостояние государства и мира в целом невозможно».



«Белорусская наука в условиях глобальных вызовов и неопределенности, тем не менее, демонстрирует устойчивость и способность к восприятию и постоянному развитию инноваций, – заявил Александр Лукашенко. – Экономика знаний, так называемый искусственный интеллект, биотехнологии, умное сельское хозяйство, новые материалы – все это находится в сфере интересов наших ученых, в том числе вас, присутствующих в зале».

Президент подчеркнул, что стране нужны своевременные и эффективные решения: «Если сегодня не будет прорывных научных открытий, завтра у нас не будет уникальных технологий».

Александр Лукашенко обратил внимание, что приоритеты и новые ориентиры для белорусской науки и страны в целом масштабно обсуждались на большом совещании с учеными и на Всебелорусском народном собрании.

«Перед отечественной наукой стоят стратегические задачи: развитие высокотехнологичных производств, междисциплинарных исследований и производственных школ, интеграция науки, образования и реального сектора с выходом на внедрение и серийное производство. Повышение продуктивности такого взаимодействия и снижение технологической зависимости – главный приоритет», – заявил он.

В связи с этим Александр Лукашенко указал на особую роль,

которую ученые играют в этой системе: «Вы не только создаете новые знания, но и формируете стратегическое видение развития науки, участвуете в экспертной оценке ключевых решений».


Александр Лукашенко высказал пожелание, чтобы отечественные ученые развивали научные школы, совершали новые открытия. «Мы всячески будем этому способствовать. На конкретные научные дела мы всегда найдем и деньги, и время», – сказал он.

Президент отметил, что гордится достижениями белорусских ученых, но и предъявляет требования. «Почему – я уже сказал: без науки сегодня невозможно», – подчеркнул Александр Лукашенко.

Поэтому прежде всего от главной научной организации в стране – Академии наук – Президент ждет конкретных результатов.

Продолжение на ► С. 3


АНОНС
Премудрости работы с овсом
► С. 3



Три события для молодых ученых
► С. 4



Ботанические инновации
► С. 8



НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

19 января состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Караника с Чрезвычайным и Полномочным Послом Объединенных Арабских Эмиратов г-ном Ибрагимом Салимом Аль-Мушаррахом. В центре внимания – развитие отношений Беларуси и ОАЭ в научной сфере.



Владимир Караник отметил, что лично посетил ОАЭ и был впечатлен музеем будущего, в котором представлены различные научные разработки и сделан акцент на развитие инновационной сферы в Объединенных Арабских Эмиратах. Владимир Степанович выразил желание придать новый импульс развитию отношений ученых и специалистов двух стран. Он предложил обратить внимание на белорусские разработки, которые могли бы стать полезными в ОАЭ. Это инновации в сфере медицины и фармацевтики, системы неразрушающего контроля, используемые при строительстве крупных зданий и металлоконструкций, новые технологии в производстве продуктов питания, грунтов и удобрений для получения хорошего урожая в экстремально жарких условиях и др.

В свою очередь г-н Посол обратил внимание на возможность обмена кадрами и ведения их подготовки, необходимость налаживания прямых контактов, в том числе онлайн. Беларусь – постоянные участники крупных выставок в ОАЭ, потому что это реальный шанс продвинуть наши технологии как в этой стране, так и выйти на рынки других государств. Это доказала выставка EXPO 2020, во время которой представители научных кругов не раз обращали внимание на потенциал Беларуси и важность налаживания сотрудничества.

22 января в Президиуме НАН Беларуси состоялось первое в этом году заседание Совета по стратегическим проектам при Президенте Республики Беларусь в обновленном составе. В нем приняли участие руководители и представители различных министерств и ведомств, ученые НАН Беларуси.

На повестке дня – высокие технологии, оборудование и материалы в реальном секторе: современное состояние и стратегические перспективы; научное обеспечение создания беспилотных и роботизированных систем; развитие оптоэлектроники и создания материалов для микроэлектронной промышленности.

Особое внимание членов Совета было уделено развитию микроэлектроники и роботизации в промышленности, а также созданию комплексной инфраструктуры качества, обеспечивающей рост конкурентоспособности высокотехнологичных отраслей экономики.

В завершение заседания его участники обсудили План работы Совета на 2026 год.

Какой он, облик современной белорусской науки? Что интересует ученых-исследователей? Сколько их сегодня в нашей стране и почему им важно координировать усилия? В преддверии Дня белорусской науки об этом говорили в Национальном пресс-центре.

ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫМИ ГОРДИМСЯ

Высокий уровень

Как рассказала заместитель Председателя ГКНТ Татьяна Столярова, «то, что в Беларуси научная сфера находится на достаточно высоком уровне, подтверждается различными международными рейтингами. Так, по обобщенному показателю «Человеческий капитал и исследования» Беларусь входит в число 39 ведущих стран. В 2025-м в Глобальном инновационном индексе Беларуси заняла 85-е место среди 139 государств. Также в прошлом году республика закрепилась в топ-20 мировых лидеров сразу по 4 важным индикаторам».

Ориентированность белорусской экономики на инновации, внедрение передовых технологий подтверждается и



структурой внешней торговли. Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции по итогам трех кварталов 2025 г. достигла 37,1%, что выше запланированного.

На данный момент основная задача, которую ставит руководство страны перед научной сферой, – выработка механизмов максимального вовлечения результатов исследований академической, вузовской, отраслевой науки в реальный сектор экономики. «Это осуществляется через реализацию государственных и региональных научно-технических программ, – пояснила Т. Столярова. – В 2025 г. выполнялись 22, в их число входило 14 государственных, 7 отраслевых, 1 региональная. Ежегодно в среднем реализуется примерно 500 заданий НИОКР и около 500 заданий по выпуску продукции. При этом более 2/3 всех заданий НИОКР направлено на выполнение работ по пятому и шестому, т. е. высшим, технологическим уровням. За 11 месяцев 2025 г. создано два новых производства, модернизировано 20 уже существующих объектов, проведена техническая подготовка к обновлению еще 16».

Среди наиболее перспективных разработок, полученных в ходе реализации научно-технических программ, в ГКНТ, в частности, называют тест-систему, предназначенную для одновременного выявления вирусов гриппа А, В,

коронавируса в режиме реального времени; метод эндоваскулярного лечения атеросклероза нижних конечностей, что позволит уменьшить количество ампутаций в течение года и т. д. Эти и другие разработки относятся к высшим технологическим уровням.

Указом Президента от 21 декабря 2025 г. №448 утверждена Государственная программа инновационного развития на 2026–2030 гг. Ее цель – устойчивое развитие национальных инновационных систем Республики Беларусь, обеспечение научно-технической безопасности страны в части внедрения передовых технологий в реальный сектор экономики.

В нынешней пятилетке будут реализовываться 20 научно-технических программ с конкретными проектами и заданиями. В их рамках обеспечено научное сопровождение микроэлектроники, приборостроения, робототехники, биологических и фармацевтических технологий, беспилотных систем, аддитивного производства и создания новых материалов.

«Данные приоритеты предусмотрены проектом Программы социально-экономического развития Беларуси на 2026–2030 гг., – отметила Т. Столярова. – По сравнению с предыдущим периодом количество научно-технических программ увеличилось на 6. Планируется создать свыше 2 тыс. новшеств, среди которых информационные системы, сорта растений, техника, оборудование, комплектующие, материалы и т. д.».

Она также озвучила интересную цифру: в прошлом году обеспечены финансирование и реализация 48 научно-технических проектов, которые выполнялись белорусскими научными организациями совместно с партнерами из России, Индии, Китая, Монголии, Турции по таким направлениям, как информационно-коммуникационные технологии, машиностроение, новые материалы, агротехнологии и др.

В особом фокусе внимания было и останется сотрудничество с дружественным Китаем, а также по линии Союзного государства – в частности, между НАН Беларуси и Курчатовским институтом. Особый упор будет сделан на контакты с регионами (г. Санкт-Петербургом, Тюменской областью).

Во благо родной страны

Белорусская наука сегодня – это динамично развиваю-

щийся механизм, центральное «ядро» которого – НАН Беларуси. Крупная государственная корпорация не стоит на месте, стремится быть на самых передовых рубежах.

«Научная сфера в нашей стране динамично развивает-



ся во многом благодаря активной поддержке со стороны Главы государства, – отметил главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский. – Как известно, в конце ноября прошлого года состоялась встреча Президента Беларуси с научной общественностью, на которой были поставлены задачи по повышению практико-ориентированности в развитии отечественной науки, ориентации всех без исключения научных исследований на нужды экономики, а также повышению эффективности исследовательских работ во всех составляющих белорусской науки – академической, вузовской, отраслевой. В прошлом году была сформирована «архитектура» нового пятилетнего цикла научных исследований. Это наша магистральная стратегия, реализация которой позволит достичь серьезных результатов во благо интересов нашей страны».

Если же говорить про достижения ученых Академии наук, то, по мнению В. Гурского, наиболее ярким и впечатляющим стал запуск двух белорусских спутников 28 декабря 2025 г. с российского космодрома «Восточный». Упрочнение деталей, создание новых материалов, разработки в сфере микроэлектроники, исследования в области ИИ, создание нейронных сетей – вот далеко не полный перечень направлений, которые интересны сегодня академическим ученым. Например, в сотрудничестве с Минздравом разработана целая линейка противоопухолевых препаратов, не имеющих аналогов в мире.

Динамично в НАН развиваются и IT-направление, и аграрная, и гуманитарная науки. Последняя вносит ощутимый вклад в формирование исторической памяти белорусского народа, изучение менталитета, нашей национальной идентичности, что крайне важно

в настоящее неспокойное, турбулентное время.

«Каждый год в реальный сектор экономики внедряется около 300 разработок от академических ученых, – поделился В. Гурский. – Совершенствуем также собственные производства на основе своих разработок. Новые идеи постоянно воплощаются в жизнь. В том числе и в рамках международного сотрудничества. Наши ученые развивают его с коллегами из более чем 90 стран мира. В прошлом году мы вышли на рекордные 85 млн долл. выручки от экспорта своих услуг».

В одной связке

Первый заместитель министра образования Республики Беларусь Александр Баханович рассказал: научное взаимодействие вузовской и академической науки – тот резерв, который позволяет совместными усилиями решать конкретные производственные задачи.

«Мы плодотворно сотрудничаем со многими коллегами из других ведомств, в частности с ака-



демическими исследователями, – проинформировал первый замминистра образования. – Так, ученые БНТУ и НАН недавно получили химически чистую целлюлозу из волокон льна взамен импортируемого хлопка. Она пойдет на выпуск энергонасыщенных материалов. Предполагается производить такую целлюлозу на Оршанском льнокомбинате».

Уже разработаны проект Договора о сотрудничестве между НАН и Минобразования, а также соответствующие матрицы сотрудничества вузов и отделений Академии наук, факультетов и организаций НАН.

«Надеемся, в ближайшее время эти документы будут подписаны и начнется их практическая реализация», – выразил уверенность А. Баханович.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»



Больше новостей о работе академических ученых, а также эксклюзивные фото – на официальном телеграм-канале НАН Беларуси t.me/nanbelarus

©NANBELARUS

ВРЕМЯ КОНКРЕТНЫХ ДЕЛ И ПРОРЫВНЫХ ОТКРЫТИЙ

Продолжение. Начало на с. 1

Глава государства обратил внимание, что ученые сумели создать научные школы и решить конкретные проблемы в области клинической медицины и демографии, микроэлектроники, технологий обработки древесины и возделывания отечественных сортов сельхозкультур. «Многое сделала наша наука и, я убежден, многое сделает, потому что есть задел, фундамент. Просто нам также необходимо – академической, отраслевой, производственной науке – организоваться, выстроить соответствующие системы, определить цели. Отсюда и мелкотемье исчезнет, о котором многие ученые говорят в последнее время. И мы можем достичь более высоких результатов», – уверен он.

«Наступило время действовать, претворять в жизнь самые дерзкие планы, проекты и замыслы, – обратился к участникам церемонии Глава государства. – Время конкретных дел и новых прорывных открытий на благо родной Беларуси. Уважаемые друзья, примите мои искренние поздравления».

Дипломы доктора наук Президент вручил 12 ученым. В их числе – Антон Власов (НПЦ НАН Беларуси по земледелию, интервью с ним читайте ниже), а также

Ольга Попко, директор Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси (на фото). Докторская степень присуждена ей за раскрытие значения частных коллекций как художественного феномена, отражающего характер историко-культурного контекста своего времени и их роли в развитии искусства. Это позволило выявить значение художественных коллекций князей Витгенштейнов и их органичную связь с белорусским искусством, собранием князей Радзивиллов. Результаты исследования используются в замковом комплексе «Мир», Гомельском дворцово-парковом ансамбле, Национальном историко-культурном музее-заповеднике «Несвиж» и Национальном историческом архиве Беларуси.

Аттестат профессора Президент вручил главному научному сотруднику Института физики имени Б.И. Степанова НАН Беларуси, доктору физико-математических наук Олегу Третинникову.

Заведующий лабораторией овса Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию Антон Власов рассказал подробности о своей многолетней работе. Александр Лукашенко интересовался у



ученого вопросами урожайности, площадей посевов овса. По итогам прошлого года получена хорошая урожайность этой культуры. Главное, на что обратил внимание Президент, – это соблюдение технологии.

В контексте разговора о микроэлектронике зашла речь о прикладном характере науки. Глава государства отметил важность данного направления для государства: «Без микроэлектроники вообще трудно представить развитие. Серьезное внимание со стороны государства (уделяется. – Прим.) технологическим процессам».

«Наука становится приоритетом развития не только нашего государства. Объективно надо оценивать некоторые вещи, больше уделять внимания прикладному характеру нашей науки, – заявил Президент. – Заниматься всем и вся даже очень развитые государства, такие как Соединенные Штаты Америки и Китай, не могут себе позволить. Они, конечно, больший объем тянут научных исследований. Нам надо заниматься тем, что приносит благосостояние нашему народу. Это лучше меня вы знаете и понимаете».

Во время церемонии Александр Лукашенко напутствовал ученых, чтобы все необходимое прежде всего производилось собственными силами, а не импортировалось.

«Спасибо вам большое за то, что вы достигли этого уровня», – сказал Президент. Он пожелал ученым не останавливаться в своих изысканиях и, что также важно, передавать свой опыт другим, не замыкаться лишь в каких-то небольших коллективах и группах.

По информации president.gov.by

– Антон Геннадьевич, в чем секрет успеха вашего диссертационного исследования?

– Особого секрета нет. Как и идеальных работ, но стремиться к некоему идеалу нужно. Благодарен за такое признание. Мне пришлось обобщать большой массив исследований, накопленный почти за два десятка лет. А еще очень способствовал опыт преподавания в Барановичском государственном университете: научился связывать разнонаправленные мысли в единую канву, по-другому стал оценивать то, что делаю.

– А как и где начиналась ваша научная карьера?

– В БГСХА. Когда выбирал специализацию для своих научных изысканий, тогдашний зав. кафедрой защиты растений Николай Протасов пригласил меня в аспирантуру. Предложил на выбор темы, среди которых была защита растений на примере яровой пшеницы. Кандидатскую по этой проблематике я защитил, работая в НПЦ по земледелию, в лаборатории овса.

После окончания аспирантуры мне в центре предложили заниматься овсом. Уже тогда я видел определенную перспективу этой культуры в плане изучения приемов ее возделывания и сортовой реакции на эти приемы. В процессе работы над докторской мне удалось выйти на конкретные результаты. В целом исследования и работа заняли 18 лет. И, судя по оценке ВАКа, получилось установить значение каждого элемента технологии возделывания для наших почвенно-климатических условий, ведь на формирование урожайности культуры влияют и грамотное внесение удобрений, и сроки сева, и нормы высева, а также свою роль играет конкретный сорт.

ОВЕС – КУЛЬТУРА НИШЕВАЯ

Таково мнение заведующего лабораторией овса НПЦ НАН Беларуси по земледелию доктора сельскохозяйственных наук Антона Власова (на фото). Его докторскую диссертацию «Агротехнологические основы повышения урожайности и качества зерна овса на дерново-подзолистых почвах Беларуси» ВАК признал лучшей за 2025 год в номинации «Ветеринарные и сельскохозяйственные науки». Мы расспросили ученого о том, как подготовить качественную научную работу, есть ли перспективы у овса в нашей стране и что нужно делать для повышения урожайности данной культуры.

– Удалось ли привести что-то новое в регламент возделывания культуры?

– Да, существенные изменения и дополнения были внесены с учетом гранулометрического состава почвы и биологической потребности сортов. Благодаря созданию селективных сред в селекционном процессе выделено 7 новых сортов, обладающих более высокой (на 3,1–17,8%) урожайностью зерна, адаптивностью, пластичностью к изменяющимся условиям среды. Это особенно важно в условиях потепления климата и усиления вредоносности болезней и вредителей.

И сегодня сорта овса, созданные с моим участием, занимают 95 тыс. га, или 64% посевных площадей этой культуры в стране. К слову, у нас 98% посевных площадей овса – за отечественными сортами селекции нашего центра. И это хороший показатель.

– Проблема повышения урожайности актуальна во всех странах. В России, например, в прошлом году получено с гектара на 20% больше. У нас данный вопрос также решается с ориентацией на современные подходы?

– Что касается России, то в прошлом году у них было и довольно сильное снижение занима-



емых под овсом площадей – до 1,7 млн га. Следовательно, высвободились некоторые ресурсы, которые вложены были в повышение продуктивности.

В мире тенденция уменьшения площадей возделывания овса на зерно отмечается с 90-х годов прошлого века. Овес смещается на менее плодородные земли, где кукуруза и пшеница не обеспечивают стабильных урожаев, а также в страны с более холодным климатом, в которых наряду с возделыванием на зерно эта культура используется для производства сенажа и силоса.

– Какие есть резервы для повышения урожайности в условиях Беларуси?

– Овес – очень влаголюбивая культура, однако за счет довольно высокой адаптивности ее зачастую возделывают на почвах легкого гранулометрического состава.

Где, к сожалению, не удастся полностью реализовать заложенный потенциал. Поэтому пока урожайность у нас низковата. Если в 2024 году она в среднем была 21,8 ц/га, то в 2025-м получено 30,1 ц/га в доработанном виде.

Овес всегда положительно «отзывается» и на соблюдение технологии, и на улучшение условий среды, что наблюдалось в 2025 году. Важны несколько факторов. Во-первых, оптимальные – ранние – сроки сева, которые позволяют реализовать до 48% потенциала культуры. Во-вторых, нужно грамотно вносить азотные удобрения, что обеспечивает на наших дерново-подзолистых почвах до 44% повышения урожайности. В-третьих, сохранение сформированного урожая зерна, где основное – защитить посевы от сорняков и болезней.

– Нужно ли расширять посевные площади под овсом?

– По сравнению с прошлым веком посевные площади под этой культурой в Беларуси снизились. Это связано с тем, что изменились и структура животноводства, и структура кормления животных. Сейчас приоритет отдается высокоэнергетическим кормам, например, из той же кукурузы.

Но и овес занял свою нишу. В первую очередь в питании разных половозрастных групп животных. Делаются комбикорма на основе овса для молодняка КРС (КР-1, КР-2), что позволяет сбалансировать аминокислотный состав корма и улучшить переваримость компонентов.

Для всех видов племенных животных овес является ценным кормом, так как делает их более активными.

Белок овса вообще хорошо подходит для свиней. Правда, в целом в структуре комбикормов овес занимает не очень большую долю – примерно 3,2%. По сути, это нишевый продукт. Кроме того, овес используется для производства сенажа (однолетнего зеленого корма), в смесях с зернобобовыми и др.

– Продолжите дальше исследовать потенциал овса?

– Мы разрабатываем новое направление создания сортов, которые будут обладать, помимо зерновой продуктивности, еще и хорошей урожайностью зеленой массы. Но не стоит забывать, что порядка 30 тыс. т ежегодно составляет в Беларуси госзаказ – зерно овса используется для производства круп, хлопьев, овсяной муки и т. п. Это элементы функционального питания, набирающие сейчас популярность.

– Что нужно делать практикам, дабы возделываемый овес радовал хорошими урожаями?

– Успех обеспечивается строгим соблюдением регламента возделывания, выбором современных отечественных сортов, которые являются высококонкурентными по отношению к иностранным. Сегодня, к слову, из 15 сортов, включенных в Госреестр, только 2 – импортных.

Инна ГАРМЕЛЬ,
Фото автора, «Навука»

МАРАФОН МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ



Проекты академических ученых

Как отметил первый секретарь ЦК БРСМ Владимир Павловский, «уже прошли районные, зональные этапы, и мы вышли в третий тур, когда до финала остается совсем ничего. Дальнейшая судьба всех конкурсантов определится в гранд-финале, который пройдет весной. Мы видим заинтересованность нашей молодежи в тех приоритетах, которые были продиктованы и озвучены на втором заседании VII Всебелорусского народного собрания».

Академик-секретарь Отделения физики, математики и информатики НАН Беларуси Александр Шумилин подчеркнул: в Академии наук на суд жюри было представлено 48 проектов, из них в финал попадут только 20. «Сегодня очень важно выявлять перспективную молодежь, поддерживать ее проекты. Потому что ей сложнее достичь успеха при решении сложных задач, таких как синтез новых лекарственных соединений, создание роботов, системы на базе искусственного интеллекта, умной теплицы или нового покрытия для машиностроения», – говорит А. Шумилин.

Какими же разработками удивляли участники выставки? Так, младший научный сотрудник Института мясо-молочной промышленности Анна Лабкова представила проект по созданию стартовых культур для отечественных ферментированных продуктов. «Они разрабатываются на основе бактерий *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus reuteri*. Ферментированные мясные продукты отличаются от неферментированных более низким сроком созревания, длительным сроком хранения, а также уникальным сложным вкусом и ароматом, которые позволяют как минимум уменьшить присутствие усилителей вкуса

в готовой мясной продукции. На данный момент на территории Беларуси стартовые культуры не производятся, а их применение слабо распространено. Так что создание отечественных стартовых культур позволит не только разнообразить ассортимент мясной продукции, доступной для населения, но и отказаться от импорта заквасок», – рассказала А. Лабкова.

НПЦ по картофелеводству и плодощевоводству представил проект, посвященный сортам картофеля белорусской селекции для промышленной переработки. Как пояснил младший научный со-

трудник Александр Руженцев, сейчас стоит задача получить отечественные сорта хрустящего и гарнирного картофеля, который годится для приготовления фри и чипсов, в том числе в отечественных ресторанах быстрого питания. Наши ученые работают в этом направлении. Сейчас проводится государственное испытание пяти сортов, способных решить эту проблему: Нестерка, Феникс, Венера, Оптимум и Вайлдберриз.

Младшие научные сотрудники ИХНМ Габриэлла Лазаренко и Александра Григоренко презентовали проект по компьютерному моделированию новых производных природных кислот и пиперазина с потенциальной нейродегенеративной активностью методом теории функционала плотности. Ученые выполнили квантовое химическое моделирование и синтез новых производных природных кислот, которые проявили себя в биологических испытаниях в Институте физиологии

НАН Беларуси, получен положительный результат: все три соединения показали аналитическую активность. Потенциально эти соединения могут сократить риски осложнений и затраты на лечение болезни Альцгеймера.



НАН Беларуси, получен положительный результат: все три соединения показали аналитическую активность. Потенциально эти соединения могут сократить риски осложнений и затраты на лечение болезни Альцгеймера.



НАН Беларуси, получен положительный результат: все три соединения показали аналитическую активность. Потенциально эти соединения могут сократить риски осложнений и затраты на лечение болезни Альцгеймера.

Первый шаг

20 января прошла республиканская конференция учащихся «Первый шаг в науку». В ней приняли участие более 500 старшеклассников со всех регионов Беларуси. Организаторы мероприятия постарались сделать его многопрофиль-

ным, привлекли молодых ученых, которые умеют доступно рассказать о сложных исследованиях, чтобы ребятам и их педагогам все было понятно и интересно.

На пленарном заседании старший научный сотрудник Центра «Квантовая оптика и квантовая информатика» Института физики им. Б.И. Степанова Николай Прокопеня выступил с докладом «В поисках темной материи», в котором провёл исторический экскурс о загадках Вселенной и объяснил, зачем наука занимается фундаментальными вопросами и как она помогает науке практической.

Научный сотрудник отдела лекарственных веществ Института физико-органической химии НАН Беларуси Ольга Матицкая поделилась впечатлениями от участия в эксперименте SIRIUS-23, имитировавшем полет на Луну. Научный сотрудник отдела фольклористики и культуры славянских народов Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси Алёна Цатурова рассказала о свадебных обрядах наших предков. А младший научный сотрудник лаборатории геоботаники и картографии растительности Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси Ольга Рымша представила доклад о болотных системах Беларуси, их типах и функции.

Работа конференции шла по направлению гуманитарных и естественных наук. На секциях юные исследователи презентовали результаты своих научных изысканий. Например, ученик десятого класса Ратмир Андреев из Новополоцка представил два проекта. В одном из них изучено действие гравитационных накопителей энергии, в другом – метод получения дешевого водорода за счет переработки старых разряженных батареек.

Кроме того, участники конференции ознакомились с выставкой научно-технических разработок молодых ученых и побывали на экскурсии в институтах Академии наук. Для старшеклассников это особо важно – многим именно сейчас предстоит выбрать дальнейшую дорогу в жизни.



Будущее и настоящее

В тот же день прошла церемония награждения победителей молодежного конкурса научных и творческих работ «Наука будущего», который проводится по 9 номинациям. В нем приняли участие ребята из всех уголков Беларуси: школьная, студенческая, рабочая и творческая молодежь, ученые, учителя, аспиранты, магистранты – авторы 400 работ.

Так, аспирантка БГУ, инженер-синоптик Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды Наталья Грицук была награждена дипломом II степени за работу «Оценка влияния крупных озер на локальную погоду и климат в условиях Беларуси». «В ней я рассмотрела, как наши крупные озера, например Нарочь или Лукомльское, влияют на общий климат в радиусе 15 километров и как это можно использовать в будущем. Лукомльское озеро – уникальный водоем, на котором стоит теплостанция, его можно использовать как природную лабораторию для исследования водоемов, оказывающих влияние на изменение климата», – пояснила Н. Грицук.



Младшие научные сотрудники Института технической акустики НАН Беларуси Роман Голубев и Дарья Семенкова получили дипломы I степени за цикл статей «Разработка антибактериальных материалов на основе хитозана и слоистых двойных гидроксидов». «В нашем научном учреждении исследования ведутся по двум направлениям. Первое – изучение хитозана как перспективного материала, поскольку на его основе сейчас разрабатывается много антибактериальных композитов. Второе – применение гидроксидов, пытаемся на их основе и хитозана сделать перспективный для очистки сточных вод композитный сорбент», – отметил Р. Голубев.

Данные мероприятия были призваны не только привить интерес к науке. Они показали, что у молодых людей есть идеи, востребованные для нашей страны. Дело – за их реализацией.

Елена ГОРДЕЙ
Фото С. Дубовика, «Навука»



«ЗВЁЗДНЫЙ ПУТЬ» УЧЕНОГО-РОМАНТИКА

Илья Кубраков – сотрудник Института технологии металлов НАН Беларуси, в декабре 2025 г. стал финалистом проекта телеканала ОНТ «Звездный путь». Зрителям он запомнился певцом-романтиком с искренней манерой исполнения. О том, как ему удастся совмещать творчество и научную деятельность, молодой ученый рассказал в эксклюзивном интервью.

– Илья Владимирович, ваш красивый голос достался вам от родителей? Откуда появилась страсть к пению и как все-таки лирик и романтик выбрал профессию ученого?

– В моей семье нет профессиональных исполнителей, но петь любят все. Это действительно моя страсть. А творческий путь я начал с поступления в музыкальную школу, где получил первый опыт работы на сцене. Осваивал азы техники пения, участвовал в первых конкурсах. Окончил Костюковичскую районную гимназию с физико-математическим профилем, поэтому, когда встал выбор, куда поступать дальше, остановился на Белорусско-Российском университете, но и творчеством заниматься не переставал. Затем прошел магистратуру и распределился в ИТМ, где окончил аспирантуру и связал свою жизнь с наукой.

– Есть ли у вас общие темы или идеи, которые объе-



диняют или дополняют эти сферы?

– Помимо того, что музыку и науку объединяет творчество, очень схожи и подходы к делу. Как в науке мы занимаемся исследовательской деятельностью, так и в музыке ищем что-то новое. К примеру, извлечение звука при вокале – это целая наука, основанная на физиологии человека.

– Что вдохновило вас принять участие в конкурсе



«Звездный путь»? Чему он вас научил?

– С данным телепроектом я знаком с 3-го сезона. Тогда в нем принимала участие моя супруга Татьяна Кубракова, на тот момент она выступала под фамилией Короткина. Я прошел вместе с ней ее звездный путь до самого финала и уже тогда планировал, что пойду на кастинг 4-го сезона. Супруга меня в этом поддержала! Мне хотелось также поработать с известным белорусским музыкантом и продюсером Валерием Шматом. Этот проект дал мне понимание работы данной индустрии, много интересных знакомств и, конечно же, развитие моих профессиональных качеств как исполнителя.

– Ваши выступления отличались драматизмом. Что именно хотели передать зрителям через свое творчество?

– Да, это для меня новый жанр исполнения, за который как исполнитель несешь большую ответственность. Важно не только качественно спеть, но и обладать актерскими навыками. Проект помог открыть и начать развивать их в себе. Как любой рассказчик, который повествует некую историю и хочет, чтобы его слушали, так и артист стремится к тому, чтобы вызвать искренние эмоции у зрителей, чтобы они ему поверили.

В тот момент, когда ты на сцене, время у каждого длится по-разному, для меня это мгновение. А самое запоминающееся выступление – полуфинал. Я исполнил песню «Два поля». Со мной на сцене выступал хор участников всех сезонов «Звезд-

ного пути» команды Валерия Шмата. Помимо того, что это было очень масштабно, ощущалась огромная поддержка, за что я всем им благодарен.

– Какие вы ставите перед собой задачи, как в науке, так и в искусстве? Есть ли новые проекты или идеи?

– Идеи есть, раскрывать их пока не буду. А из задач – это продолжить работу по научным проектам, ну и, конечно же, развиваться в творчестве. Недавно я окончил аспирантуру. Хочу завершить написание кандидатской «Технология формирования режущего контура твердосплавных пластин, предназначенных для прерывистой обработки» и выйти на ее защиту. Суть работы в повышении стойкости твердосплавных пластин за счет комплексного воздействия аэродинамического звукового воздействия и лазерной обработки.

Другим ученым, у которых есть желание выразить себя через искусство, хочу сказать: никогда не бойтесь и не стесняйтесь проявлять себя. Может, именно сегодня все сложится в вашу пользу так, как, вероятно, вы себе и не представляли. И в творчестве, и в науке далеко не все проекты получаются с первого раза. Поэтому не сдавайтесь! Удачу любит смелых!

ИЛЬЯ ПЕШКО И КВАНТОВЫЕ ЧУДЕСА

Научный сотрудник центра «Квантовая оптика и квантовая информатика» Института физики им. Б.И. Степанова Илья Пешко стал лауреатом конкурса «100 молодых талантов НАН Беларуси».

Еще в школе у будущего ученого проявился интерес к физике и математике. Однако после 9-го класса родители предложили ему поступить в Брестский государственный колледж железнодорожного транспорта на специальность «организация перевозок на железнодорожном транспорте». Но к моменту окончания учебы Илья понял, что это не то, чем ему хочется заниматься по жизни. Большое влияние на него тогда оказала книга известного британского физика и математика Роджера Пенроуза «Новый ум короля: о компьютерах, мышлении и законах физики», в которой научно-популярным языком объясняется широкий круг тем: начиная от рождения Вселенной, заканчивая парадоксами квантовой физики. Больше всего будущего ученого тогда привлекли загадки космологии и астрономии.

«К концу четвертого курса я понял, что мне нужно получить высшее образование. У меня был вариант продолжить учебу по транспортной специальности, но я хотел заниматься наукой. Узнал, что на физфаке БГУ есть кафе-

дра теоретической физики и астрофизики, и решил: «Вот куда я хочу!». Родители мой выбор поддержали. Я начал усиленно готовиться к вступительным экзаменам, не пропускал в колледже ни одного факультатива по физике, и в итоге моя мечта сбылась. Я стал студентом физфака БГУ», – говорит И. Пешко.

Поначалу учиться было трудно, одноклассники обходили его в знаниях, потому что у них за плечами были 10-й и 11-й классы, но каждый день после учебы он садился за учебники и продолжал самообучение. А космологию и теорию относительности углубленно изучал на кружке теоретической физики, который более 30 лет вел преподаватель Евгений Ушаков.

«Позже меня привлекла квантовая физика, прежде всего своими явлениями, которые она изучает: квантовую запутанность, корпускулярно-волновой дуализм, согласно которому фотоны, электроны и другие частицы обладают двойственной природой (в одних экспериментах они ведут себя как частицы, а в других – как волны)», – рассказывает И. Пешко.

На третьем курсе, когда нужно было выбрать научного руководителя для курсовой работы, одноклассник рассказал будущему ученому о центре «Квантовая оптика и квантовая информатика», который работает на базе Института физики им. Б.И. Степанова. Илья пришел сюда и познакомился с замести-

телем заведующего Дмитрием Сергеевичем Могилевцевым, который стал его научным руководителем и проводником в мир науки. На пятом курсе И. Пешко уже работал здесь как студент-лаборант, и после окончания вуза распределился сюда младшим научным сотрудником. С тех пор прошло уже 7 лет. Илья Александрович успел поучаствовать в разнообразных исследованиях, результаты которых легли в основу кандидатской диссертации «Квантовые антенны для сканирования в дальнем поле».

«В моей работе рассматриваются различные квантовые системы и их практическое применение. Ее актуальность заключается в том, что я исследовал источники квантового состояния света для сверхразрешающей микроскопии, которые имеют принципиальные преимущества в сравнении с классическими аналогами. Параллельно изучал особенности динамики цепочек связанных волноводов с диссипацией в контексте различных оптических приложений. Сейчас я работаю над задачей, связанной с NV-центрами в алмазах. По этой тематике в нашем центре ведутся исследования уже больше 25 лет. Работа выполняется под руководством заведующего центром академика Сергея Яковлевича Килина. Надеюсь, скоро опубликуем результаты в одном из авторитетных научных журналов. В прошлом году вышла статья, в которой мы рассмотрели разработанный нами метод



получения коррелированных фотонов для сверхразрешающей микроскопии на основе наночастиц с ионами редкоземельных элементов», – отмечает молодой ученый.

Илья Пешко работает также старшим преподавателем на физфаке БГУ. В первую очередь для него это был вызов самому себе. Придерживается нестрогого стиля преподавания, старается постоянно работать над собой: глубже изучать тему и излагать материал доступным языком.

«Мои дальнейшие планы как ученого – еще больше постичь тайны квантового мира и поделиться результатами с научной общественностью», – резюмирует Илья Пешко.

Материалы полосы подготовила Елена ГОРДЕЙ Фото автора, «Навука», и из архива И. Кубракова

ПРЕЗИДЕНТСКИЕ СТИПЕНДИАТЫ

Младший научный сотрудник отдела генетики, селекции и биотехнологии Института леса НАН Беларуси, аспирант Надежда Осипенко удостоена стипендии Президента – за установление видовой структуры микрофлоры микроклонально размноженных саженцев основных лесообразующих видов Беларуси родов Береза, Тополь, Ольха, Липа, Ясень, оценку ее ростостимулирующих и фитопротекторных свойств, разработку методов оптимизации состава микробиома растений, что в совокупности обеспечивает повышение приживаемости и биологической продуктивности лесного посадочного материала. Ей слово.

Комплексному развитию лесного хозяйства и промышленности в Беларуси уделяется большое внимание. Благодаря грамотному лесопользованию лесистость нашей страны за последние десятилетия увеличилась и составляет 40% при общей площади земель лесного фонда 9,76 млн га. Последствия климатических изменений приводят к

гибели лесов. Участвовавшие засухи, лесные пожары, нашествия вредителей и усиление экстремальных погодных явлений ослабляют деревья, ведут к их уничтожению и сокращению площадей. В связи с этим в настоящее время особое внимание уделяется качеству посадочного материала, используемого для лесовосстановления. Для этого селекционеры отбирают наиболее продуктивные деревья, устойчивые к неблагоприятным условиям окружающей среды. Однако получить большое количество посадочного материала от отдельного дерева традиционными способами невозможно. Для этого в Институте леса НАН Беларуси создан Биотехнологический центр, на базе которого ученые занимаются разработкой инновационных методов и современных клеточных технологий получения микроклональных культур хозяйственно ценных форм древесных видов и их промышленного клонирования.

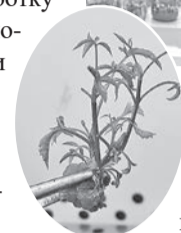
Технология микроклонального размножения позволяет получать большое количество генетически однородного лесного посадочного материала, значительно ускоряет селекционный процесс, способствует воспроизведению трудно размножаемых редких и ценных древесных видов. Наши исследования показали, что одна из проблем, возникающих в ходе микроклонального размножения, – взаимодействие растений и микроорганизмов. Экзофитные (по-

верхностные) бактерии всегда присутствуют на коре деревьев и могут попасть в асептическую культуру (лабораторную культуру клеток) в результате недостаточной стерилизации растительного материала, а наличие эндофитных (внутренних) микроорганизмов характерно для старовозрастных деревьев, поскольку они их накапливают вследствие длительного произрастания в естественных условиях окружающей среды. Присутствие и жизнедеятельность микробиома в асептической культуре растительного материала оказывает различное влияние на морфофизиологические характеристики эксплантов. Эндофитные микробные сообщества могут устойчиво существовать в *in vitro* культуре, не влияя на микроклональные растения. При переводе микроклонов в нестерильные условия выращивания одни микроорганизмы способны стимулировать их ростовые характеристики за счет повышения доступности элементов минерального питания (главным образом, азота и фосфора), другие – противодействовать развитию патогенной микрофлоры, а третьи – напротив, оказывать противоположные эффекты, угнетая рост и развитие микроклональных культур, иногда приводя к некротизации и гибели растений.

Для сельскохозяйственных культур различные аспекты взаимодействия растений и микрофлоры анализируются уже дли-

тельное время, а для лесных древесных видов практически не изучались. По этой причине мое диссертационное исследование «Микробиологические аспекты микроклонального размножения лесных древесных растений» направлено на комплексный анализ влияния роли микробиоты на жизнедеятельность древесных микроклонов, а также разработку методов по усилению их положительного воздействия и минимизации негативных эффектов при микроклональном размножении посадочного материала лесообразующих древесных видов.

К настоящему времени мной уже получены результаты, имеющие как теоретическое, так и практическое значение. Осуществлена видовая диагностика эндофитного микробиома у березы, тополя, ольхи, липы и ясеня. Выполнены исследования по определению чувствительности микроорганизмов к антибиотикам различных групп. Проведена оценка эффективности использования препаратов различной химической природы для стерилизации и культивирования растительных объектов. Поставлена серия экспериментов по биотизации микроклональных растений микроорганизмами родов *Paenibacillus*, *Methylobacterium*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Priestia*, *Mikrococcus* на этапах культивирования, адаптации к нестерильным условиям и выращивания микроклональных саженцев в условиях



открытого грунта. Дана оценка влияния различных микроорганизмов на ростовые процессы микроклонально размноженных древесных растений. Анализ эндофитной микрофлоры позволил отобрать штаммы, обладающие ростостимулирующими и фитопротекторными свойствами. Разработаны методики регулирования структуры растительного микробиома лесного посадочного материала, которые внедрены и апробируются при создании лесных культур на площади более 15 га.

В перспективе полученные результаты будут использованы для совершенствования технологического процесса микроклонального размножения и производства качественного лесного посадочного материала, что обеспечит повышение эффективности лесовосстановления и лесоразведения в Беларуси.

Надежда ОСИПЕНКО,
Институт леса НАН Беларуси

КОМФОРТ ДЛЯ МОЛОЧНОГО РЫВКА

ВАК Беларуси недавно отметил лучшие диссертационные работы. В номинации «Ветеринарные и сельскохозяйственные науки» в их числе кандидатская диссертация научного сотрудника НПЦ НАН Беларуси по животноводству Аллы Шамониной «Формирование комфортных условий содержания коров при интенсивной технологии производства молока». Ей слово.

Идея о написании диссертации появилась у меня еще в студенчестве. Во многом этому способствовала руководитель моей дипломной работы в ГГАУ доктор сельскохозяйственных наук, профессор Людмила Александровна Танана. Участие в проведении опытов в сельхозпредприятиях, посещение мясокомбинатов и племенных станций – все это позволило углубить знания и укрепить мой интерес к научной работе. Сил придала и победа в XX Республиканском конкурсе научных работ студентов (2013 г.).

А уже в магистратуре мне посчастливилось поработать с доктором сельскохозяйственных наук, профессором Андреем Алексеевичем Хоченковым. Он помог с тематикой предстоящей научной работы, корректировал мои исследования на практике.

После защиты магистерской диссертации в 2016 г. я поступила на заочное отделение аспирантуры в НПЦ по животноводству. И здесь моим научным руководителем стал кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Андрей Анатольевич Музыка. Он, как опытный штурман, прокладывал путь сквозь «бурю» научных вопросов и исследовательских трудностей.

А их хватало, ведь тема комфортных условий содержания скота красной нитью проходит через все сельское хозяйство. Мы уже многое знаем о кормлении и содержании скота, внедряем биотехнологию в производство, но все равно чего-то не хватает для роста продуктивности. В предложенной Андреем Анатольевичем теме диссертации был заложен главный вопрос: «Что мы понимаем под комфортными условиями содержания скота при интенсивной технологии?».



Это и создание условий, отвечающих физиологическим потребностям животных и обеспечивающих сохранение здоровья, и увеличение продолжительности жизни и продуктивности на современной ферме. В уютном, теплом и сухом стойле и с доступом к качественным кормам, чистой воде и солнечному свету здоровые животные находятся в комфортной среде, которая напрямую отражается на их продуктивности.

В исследованиях определялась комфортность условий содержания коров, в том

числе сухостойных. Стельные коровы и нетели в период вынашивания плода не производят продукцию, поэтому складывается ошибочное мнение, что на них можно экономить. Но именно в этот период вопросы комфортного содержания становятся еще более актуальными: в сухостой закладывается основа успешного воспроизводства и последующей продуктивности молочного поголовья. От правильного ухода зависит здоровье матери, жизнеспособность потомства и уровень молочной продуктивности животного после отела.

Создать комфортные условия содержания лактирующим коровам на разных периодах лактации – сложный и кропотливый процесс, требующий особого внимания. Потребности животных меняются в течение лактации, однако неизменным остается важность качественного кормления и содержания. Коровы не могут сказать, но способны показать своим поведением, состоянием здоровья и, конечно, своей продуктивностью, что не так на ферме.

В работе сделан акцент на нормы фронта кормления, внесения соломенной подстилки, оценку этологических реакций и уровня адаптации подопытных, формирование технологических групп и их содержание в различных секциях. Должное внимание уделено вопросам кормления коров и нетелей, состоянию их здоровья и продуктивности. Хотя, конечно, вопрос комфортности условий содержания коров – многофакторный и многовекторный, поэтому здесь еще есть над чем поработать.

Опыты проводились в филиале агрофирмы «Лебедево» РУП «Минскэнерго» Молодечненского района и филиале «Бубны» УП «МИНГАЗ» Вилейского района (на фо-

то). Эти хозяйства достигли высоких показателей продуктивности животных, в них планомерно проводятся реконструкции и модернизации МТФ и МТК. Данные предприятия одними из первых установили роботизированные доильные установки фирмы LELY.

В основе успеха – использование высокопродуктивного скота, своевременная реконструкция и модернизация животноводческих зданий, сооружений и оборудования. Но и кадровый фактор имеет большое значение.

Современный уровень развития агропроизводства ставит непростые задачи. В частности, в настоящий момент наряду с комфортным содержанием животных важна и экономическая сторона вопроса. А это значит, что производство молока должно быть экономически выгодно, а здания – окупаться. Приятно осознавать, что элементы технологии, предложенной в диссертационной работе, уже используются, например, на МТК «Мороськи» Молодечненского района, МТК «Стешницы» Вилейского района.

Пока есть сельское хозяйство, будет и потребность в его научном обеспечении, ведь агропроизводство – своеобразная передовая, где ежедневно сталкиваются с вызовами и трудностями, требующими инновационных решений. Наука становится тем надежным мостом, который помогает преодолевать эти преграды, обеспечивая устойчивое развитие и процветание аграрного сектора.

Алла ШАМОНИНА,
научный сотрудник
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

БЕЛЫЙ АИСТ: ПРИРОСТ И ВЫЗОВЫ

В Беларуси подвели итоги национального учета белого аиста, который проводился в 2024 году в рамках масштабной международной кампании.

Согласно полученным данным, которые обрабатывались и верифицировались в течение 2025 г., численность белорусской популяции оценивается в 25,5–26 тыс. гнездящихся пар. Подобные переписи, проходящие раз в десятилетие, подтверждаются, что наша страна остается одним из ключевых в Европе мест гнездования этих птиц, здесь обитает около 8% мировой популяции.

Учет белого аиста – проект, в котором объединились научный подход и помощь людей. Координацию на национальном уровне осуществляли авторы этих строк при поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и Министерства образования.

Работа велась двумя взаимодополняющими методами. Первый – широкомасштабное анкетирование: электронные формы рассылались во все районы через инспекции по охране природы и отделы образования. Общую картину по стране удалось составить благодаря массовому отклику жителей, среди которых особенно отличились участники из Минской области. Второй, более точный, метод – абсолютный учет на контрольных площадках. На 27 специально выбранных участках (8% территории страны) опытные наблюдатели, в основном местные жители и волонтеры, обошли и объехали каждую деревню, пересчитав все гнезда. Сочетание этих методов позволило получить максимально достоверную оценку.

Сравнение с данными предыдущего учета, проведенного в 2014 году, показывает рост числа гнездящихся пар примерно на 12%, что подтверждает стабильно высокий статус популяции.

Традиционно наибольшая плотность гнездования зафиксирована на юго-западе страны в пойме Припяти. Именно здесь находятся населенные пункты-рекордсмены. Абсолютным лидером стала деревня Малешев в Житковичском районе, где учтено 61 жилое гнездо! Большая численность аистов отмечена в агрогородке Дивин Кобринского района (40 гнезд) и деревне Ляец Столинского района (38 гнезд). В то же время на севере и востоке страны плотность гнездования ниже, что связано с естественными границами распространения вида.

Во время учета регистрировались выводки от 1 до 5 птенцов, а в Каменецком и Минском районах встретились даже редчайшие выводки из 6 птенцов.

Одним из самых значимых и тревожных итогов переписи стало продолжающееся «переселение» аистов на столбы линий электропередачи. В настоящее время около 63% птиц отдают им предпочтение. Это явление имеет двоякие последствия: с одной стороны, антропогенные опоры способствовали росту численности, с другой – массовое гнездование



ние на них ведет к гибели птиц от электроударов и повреждению объектов инфраструктуры. Поэтому проблема требует разработки комплексных решений, которые минимизируют как угрозу гибели самих птиц, так и негативный ущерб для энергетических служб.

Организаторы благодарят каждого, кто помог в учете: учителей, школьников и всех неравнодушных жителей, сообщавших о своих крылатых соседях. Отдельная благодарность – участникам учетов на контрольных площадках, чья кропотливая работа легла в основу итоговой оценки размера белорусской популяции белого аиста. Эта общая работа – ценный вклад в изучение и сохранение природного символа Беларуси.

Анна ЧЕРНОМОРЕЦ,
научный сотрудник
лаборатории орнитологии
Ирина САМУСЕНКО,
зав. лабораторией
орнитологии
НПЦ НАН Беларуси по
биоресурсам

Фото из архива А. Черноморец

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

С ПОВЫШЕННОЙ УДАРНОЙ ПРОЧНОСТЬЮ

«Способ получения алюмосиликатного композиционного материала с повышенной ударной прочностью» (патент на изобретение №24785; авторы: А.Ф. Ильющенко, Л.В. Судник, А.С. Ванькович, А.Р. Лученок; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа).

Изобретение может использоваться для изготовления деталей машин и конструкций, работающих в условиях ударных нагрузок, а также в качестве защитных материалов.

Задачи изобретения – достижение высокой стойкости композиционных материалов к ударным нагрузкам; упрощение технологии изготовления этих материалов и изделий из них; снижение технологических температур при их изготовлении.

Технология получения нового композиционного материала следующая: в суспензию гидроксидов вводят порционно микросферы; каждый раз производят тщательное перемешивание для гомогенизации состава; производят сушку полученной смеси. После сушки при температуре 60–80°C полученные порошки используют для изготовления материала в виде изделий. Порошки можно применять для изготовления изделий как непосредственно после получения, так и после хранения. Формование изделий осуществляется любым известным методом. Использование гидроксидов и оксидов одного и того же элемента (алюминия) исключает присутствие вредных примесей.

Авторами достигнуты: лучшая формуемость композиционного материала; сокращение продолжительности спекания; гомогенность структуры и свойств материала; а также экономический эффект – за счет снижения удельного веса материала и реализации структуры с равномерно расположенными микросферами и частицами гидроксида алюминия. Это обеспечивает стойкость к имеющимся удельным нагрузкам вне зависимости от направления нагружения.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ЭТАЛОНЫ: КУРС НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

В Беларуси в новой пятилетке будет создано четыре и модернизировано восемь национальных эталонов. Развитие национальной эталонной базы продолжится в рамках реализации Госстандартом ГНТП «Инновационное развитие эталонной базы Республики Беларусь» на 2026–2030 годы.

Основной упор будет сделан не на разработку новых национальных эталонов, а на модернизацию действующих. Это необходимо для обеспечения баланса между работами по созданию национальных эталонов единиц величин и поддержанию уже созданных на современном уровне.

Так, в рамках ГНТП «Инновационное развитие эталонной базы Республики Беларусь» на 2026–2030 годы планируется создание четырех новых национальных эталонов единиц величин: единиц длины и времени распространения сигнала в оптическом волокне; единицы хроматической дисперсии в оптическом волокне; единицы плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 37,5 до 178,4 ГГц; единицы модуля коэффициента отражения в диапазоне частот от 37,5 до 178,4 ГГц.

Модернизация коснется восьми национальных эталонов единиц величин: единиц силы света и освещенности; единицы длины – метра в диапазоне

(0,1–100) мм; единицы температуры – кельвин; единицы длины для измерений параметров зубчатых колес; единицы молярной доли атмосферных экологически опасных компонентов SO₂, NO, NO₂, H₂S, CO₂; единицы длины – метра в области аттестации источников излучений и средств измерений длин волн длиной 0,63 мкм; единиц средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконнооптических систем связи и передачи информации (ВОСП); единицы молярной доли компонентов в газовых смесях.

Применение разработок наиболее востребовано в таких сферах, как приборо- и автомобилестроение, телекоммуникационное оборудование, биологические, химико-фармацевтические и медицинские технологии.

Высокоточные национальные эталоны единиц величин способствуют защите интересов государства, организаций и граждан от последствий неточных и неправильно выполненных измерений, доверию к результатам измерений, повышению безопасности, качества и конкурентоспособности продукции, работ и услуг, достоверности информации об их характеристиках и эффективности. Проводимая при поддержке государства работа в этом направлении имеет важнейшее значение для обеспечения экономического и технологического суверенитета страны.

По информации
пресс-службы Госстандарта



КОНКУРС

Национальная академия наук Беларуси объявляет конкурс на занесение организаций на Доску почета НАН Беларуси по итогам работы за 2025 год.

На Доску почета могут быть занесены организации Академии наук, достигшие наиболее высоких показателей в научной, научно-технической и инновационной, производственной, социальной деятельности по итогам работы за 2025 год. Обязательным условием является обеспечение высоких показателей трудовой и исполнительской дисциплины, охраны труда и техники безопасности, в т. ч. отсутствие несчастных случаев на производстве.

Число мест на Доске почета – 9, в т. ч. для научных организаций – 7, для организаций производственной сферы – 1, для организаций социальной сферы – 1.

Для участия в конкурсе организации готовят заявочные материалы, предусмотренные соответствующим положением.

Организации, закрепленные за отделениями НАН Беларуси, до 20 февраля 2026 г. вносят заявочные материалы в отделения НАН Беларуси.

Организации, не закрепленные за отделениями НАН Беларуси, выдвигаются для занесения на Доску почета НАН Беларуси путем самовыдвижения и до 20 февраля 2026 г. представляют заявочные материалы в Главное управление кадров и кадровой политики аппарата НАН Беларуси (220072, г. Минск, пр-т Независимости, 66, каб. 317, 406).

С положением о Доске почета НАН Беларуси и формами заявочных материалов можно ознакомиться на официальном интернет-сайте НАН Беларуси: <http://nasb.gov.by/rus/activity/konkursy-akademii/>.

Телефоны для справок: +375 (017) 275-24-56; 358-28-26.



Насекомоядные растения из пробирки, целлюлоза из мискантуса гигантского, живая грядка в пакете для томатов – с разработками сотрудников Центрального ботанического сада НАН Беларуси 16–25 января знакомила выставка «Ботанические инновации», приуроченная ко Дню белорусской науки.

«В ботаническом саду 14 научных подразделений. Каждая лаборатория представила свои экспонаты – лучшие разработки последних пяти лет, которые могут быть интересны как обычному посетителю, так и тем, кто профессионально занимается растениеводством. Например, это обогащенная полезными веществами микрозелень для здорового питания, эфирные масла, которые ученые делают сами из растений ботанического сада, меристемные аквариумные растения – чистые от болезней, быстро адаптирующиеся, экологически безопасные. Саженьцы цитрусовых, полученные способом *in vitro*, характеризуются ускоренным ростом и быстрее переходят к генеративной стадии развития – полтора года от культуры клетки до цветения и плодоношения. На выставке впервые показали

ЦВЕТУЩИЕ ИДЕИ ДЛЯ БОТАНИКИ БУДУЩЕГО

выгонку пионов, которые должны распуститься неоновыми цветами уже к 8 Марта. Под цифровым микроскопом можно было рассмотреть семена редких видов кактусов и пальм. Сотрудники ЦБС провели шесть лекций-практикумов, среди которых «Цветущий ландыш зимой», «Рододендрон из пробирки», «Аптечка для сада» и др.», – рассказала старший научный сотрудник лаборатории биохимии и биотехнологии растений Светлана Шиш.

Внимание посетителей привлекала портативная электроплита со сковородой – на ней «жарились» шишки сосны Банка, чтобы продемонстрировать, как они раскрываются под действием экстремальной температуры. Шишки этого растения-пирофита могут висеть на дереве 10–20 лет в закрытом состоянии, но при пожаре они открывают свои чешуйки с семенами. Эта шишка – один из многочисленных экспо-



натов коллекции, на основе которой в ЦБС планируют создать музей.

Демонстрировались старинные образцы гербарных листов XIX в. и первой половины XX в. «Одно из приоритетных направлений – поэтапная оцифровка и интеграция в глобальные информационные системы по биоразнообразию нашей гербарной

коллекции, создание ее виртуальной копии, доступной для любого человека. Оно включает создание высококачественных изображений, актуализацию таксономической информации и перевод сопроводительных данных в электронный формат. Это расширяет доступность коллекции для научного сообщества, способствует обмену данными и повышает ее значимость для исследований, обеспечивает долговременное сохранение информации», – отметил зав. сектором сохранения и восстановления растительных ресурсов Александр Мялик.

А в лаборатории интродукции древесных растений решили создать собственную ксилотеку, работа рассчитана на несколько лет. На выставке экспонировались обработанные образцы спилов лиственных древесных растений ЦБС – разного цвета и узора.

Отдельный стенд знакомил с введением в культуру ягодных и декоративных растений – любителей кислой почвы (голубика, клюква, брусника, жимолость, верески). В ЦБС занимаются производством посадочного материала этих культур.

Саженьцы декоративных растений, полученных методами культуры *in vitro*, демонстрировали лаборатории биохимии и биотехнологии растений и клеточной биотехнологии. Здесь производятся саженьцы цитрусовых из коллекционного фонда ЦБС, катальпы, сортовых рододендронов, сирени и гортензии, гейхеры, сортовой брусники, гибриды павловнии, насекомоядных растений и орхидей. Они поставляются в фермерские хозяйства, лесхозы, а 1000–2000 шт. насекомоядных растений



ежегодно заказывает один из интернет-магазинов Москвы.

«Планируем активно заняться депонированием – длительным культивированием при пониженных температурах. Частые пересадки в культуре *in vitro* приводят к накоплению нежелательных изменений внутри растений. Поэтому хотелось бы применить технологию депонирования к нашим культурам, чтобы создать клонотекку ценных растений, которые можно будет редко пересаживать и в течение очень длительного времени хранить в асептических условиях», – пояснила старший научный сотрудник лаборатории клеточной биотехнологии Ольга Козлова.

По ее словам, сейчас появился спрос на замкнутые экосистемы для озеленения – флорариумы, палюариумы, живые стены. Поэтому в ЦБС активно занимаются размножением через культуру *in vitro* орхидей для закрытых экосистем, в частности драгоценных орхидей с яркими красивыми листьями. На их основе планируется создание новой экспозиции орхидей тропического леса с экосистемами замкнутого типа.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

А ЕЩЕ БЫЛ СЛУЧАЙ

Странный гриб



В интернете описывается вот такая история. В 1953 году британский биолог по имени Ричард Дэннис, заведующий отделом микологии Королевских ботанических садов, привез из Африки уникальный и редкий гриб. В своей научной публикации исследователь описывал открытие нового вида, который был обнаружен один раз в Ланкашире, Англия, и несколько раз в Восточной Африке и очень напоминал «некоторые маленькие, твердые, но эластичные шарики, которыми пользовались каledonцы в некоторых племенных обрядах», с отчетливым запахом, описанным как «старый или нагретый каучук».

Кульминация статьи, расположенная в конце, происходит, когда, как это принято, вид официально описывается и получает латинское название *Golfballia ambusta*.

Парадоксально, никто из ученых не обратил внимания на эту игру слов. Грибы были



официально зарегистрированы. Более того, неожиданно они оказались выставленными прямо на витрине знаменитого лондонского музея.

Ричард Дэннис скончался в 2003 году в возрасте 92 лет, но оставил после себя дневники, в которых ученый признался, что в роли гриба были... обычные обгоревшие мячики для гольфа – результат выжигания травы на полях. Тайну причины затянувшейся научной шутки он так и не раскрыл.

На экзамене

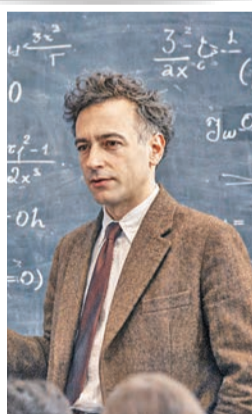
Принимая экзамены, физик Лев Ландау написал известную формулу из квантовой механики $E = h\nu$ и спросил у студента, что такое ν .

– Ну как, – бодро отвечал студент. – Это постоянная Планка.

– А что тогда, повашему, h ? – спросил слегка ошалевший профессор.

– h , – ответил уверенно студент, – это высота планки...

Далее последовала немая сцена, ведь речь шла о постоянной Планка!



НАВУКИ

ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ Дробенков, С. М. Структурная организация фаунистических комплексов наземных и водных экосистем Беларуси / С. М. Дробенков. – Минск : Беларуская навука, 2025. – 199 с. ISBN 978-985-08-3354-9.



В монографии изложены различные аспекты структурной организации и пространственно-временной динамики фаунистических комплексов наземных и водных экосистем Беларуси. Анализируются видовой, таксономический, географический, пространственный и трофический уровни организации герпетокомплексов, дается классификация и обсуждаются экологические факторы их формирования. Оценивается влияние антропогенной трансформации ландшафтов на состояние фаунистических комплексов и популяций амфибий и рептилий, даются рекомендации по сохранению редких и использованию ценных видов региональной герпетофауны.

Адресована зоологам, экологам, специалистам в области охраны природы, а также преподавателям и студентам университетов биологических специальностей.

Инфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах:
(+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74.

Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецтва дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 702 экз. Зак. 69

Фармац: 60 × 84¹/₄
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 23.01.2026 г.

Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 3820000007667 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@yandex.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцензуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання,
не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Поўны перадрук матэрыялаў толькі з дазволу рэдакцыі.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць
адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць
звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444



9 771819 144032 2 6004