



С ДНЁМ БЕЛОРУССКОЙ НАУКИ!

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

От имени Президиума Национальной академии наук Беларуси и себя лично поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём белорусской науки.

Минувший год стал знаковым для развития отечественной науки, в значительной степени определив ее роль в будущем страны. Значение передовых, соответствующих запросам государства и общества, разработок отечественных ученых отметил Президент Республики Беларусь Александр Григорьевич Лукашенко: «Без науки не может быть страны!»

Впереди нас ждет инициированный Главой государства съезд белорусских ученых, который определит ключевые приоритеты отрасли на ближайшие годы. Но уже сегодня необходимо вырабатывать механизмы, благодаря которым наука станет еще более эффективной, укрепит связь с производством и будет соответствовать требованиям времени. Именно от результативности работы каждого из вас будет зависеть как социальный статус и благосостояние белорусских ученых, так и авторитет отечественной науки в целом.

Национальная академия наук Беларуси сегодня является сердцем отечественной науки, однако ее дальнейшее развитие невозможно без объединения усилий всей страны. Продуктивное взаимодействие академической, вузовской и отраслевой науки дает результаты, востребованные в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, образовании, многих других сферах общественного развития. Уверен, что консолидация научного сообщества страны позволит обеспечить достижение поставленных высоких целей для дальнейшего технологического, экономического и социально-культурного развития Беларуси.

На всем протяжении истории человечества ученые встречали на своем пути сомнения и трудности, существуют они и у современных исследователей. В такие моменты призываю вас не сдаваться и всегда находить силы поверить в себя, помня античную мудрость «Radices litterarum amarae sunt, fructus dulces» (Корни наук горькие, а плоды сладкие).

Желаю вам, дорогие коллеги, бодрости духа, жизненной энергии, хорошего настроения и успеха в воплощении самых смелых идей!

Владимир КАРАНИК,
Председатель Президиума НАН Беларуси

АНОНС

Научный регулятор природопользования



► С. 4

«Габапентин»: прорыв в лечении эпилепсии

► С. 5



Для безопасных полетов

► С. 6



НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

14 января состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Караника с коллективом Института социологии НАН Беларуси. В ходе мероприятия директор Института социологии Николай Мысливец и члены коллектива доложили об основных достижениях и результатах деятельности института за прошедшую пятилетку.

Владимир Степанович рассказал об основных направлениях развития академической науки и перспективах ее взаимодействия с учреждениями образования и организациями реального сектора экономики. Также были затронуты вопросы совершенствования механизмов финансирования и увеличения мер поддержки ученых.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник 15 января встретился с коллективом ОАО «Минский НИИ радиоматериалов» и рассказал о перспективах развития науки в новой пятилетке, основных тезисах Послания Главы государства белорусскому народу и парламенту, озвученного на заседании ВНС.

«Науке отводится значительная роль, и раздел микроэлектроники, оптоэлектроники, оптических систем является приоритетным и согласно указу Главы государства №135, и согласно программе социально-экономического развития, — отметил Владимир Караник. — Коллектив Минского НИИ радиоматериалов — один из флагманов этого направления, который за годы плодотворной работы доказал свою способность решать самые сложные вопросы».

Для НАН Беларуси первоочередные задачи — расширение номенклатуры выпускаемой продукции, освоение новых, более современных технологических процессов. Будут вкладываться средства в укрепление материально-технической базы, приобретение научного, лабораторного оборудования, в том числе для Минского НИИ РМ. «Планируем серьезные инвестиции, что расширит возможности коллективов», — добавил Владимир Караник.

Председатель Президиума НАН Беларуси обратил внимание, что общение с коллективом — возможность довести стоящие перед отечественной наукой задачи и понять, что волнует сотрудников, какая нужна помощь, чтобы разработки стали более масштабными и оперативно внедрялись на предприятиях реального сектора.

Владимиру Степановичу продемонстрировали возможности отраслевых лабораторий и производственных участков, образцы выпускаемой продукции.

НПЦ НАН Беларуси по земледелию представил новый сорт пшеницы озимой Айлин. Он отличается высокой продуктивностью, короткостебельностью, прочностью стебля, высокими хлебопекарными качествами зерна. Высокоустойчив к основным видам грибных заболеваний. Максимальная урожайность — 131 ц/га; средняя — 75,3 ц/га. Масса 1000 зерен — 48 г.

В эти выходные молодые ученые Академии наук вновь порадовали посетителей выставки «Моя Беларусь» новыми лекциями и активностями. Так, 17 января в рамках проекта «Моя наука» состоялся День микробиологии. Здесь можно было принять участие в мини-квизе «Про микробиологию и жизнь», узнать о бактериях-экологах, разрушительной силе плесени в доме, постигнуть тайны процесса брожения, а также поговорить о поведении микроорганизмов в космосе.

18 января на выставке прошел день физики и высоких технологий. Темой лекций стали квантовые компьютеры, тайны темной материи, плазма, поиски жизни на экзопланетах. А еще посетителей научного стенда ждала увлекательная викторина и мастер-классы от физиков.



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

Ученые отраслевой лаборатории молекулярных био- и нанотехнологий Института микробиологии НАН Беларуси Анатолий Зинченко, Лариса Биричевская, Анастасия Щёколова и Анна Дайнеко разработали биотехнологию получения инновационного противоопухолевого нуклеозида 6-тио-2'-дезоксигуанозина с широким спектром действия и синтезировали его фосфолипидные производные, потенциально обладающие пролекарственными свойствами. Слово авторам.



БЕЛОРУССКИЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЙ НУКЛЕОЗИД

В нашей лаборатории традиционно ведется поиск и изучение различных микробных ферментов, которые могут осуществлять биокаталитическую трансформацию соединений нуклеиновой природы — основных химических структурных компонентов ДНК и РНК. Этот «научный инструментарий» позволяет создавать альтернативные химическим ферментативным технологии получения различных ценных соединений. Такие соединения могут использоваться, например, в качестве адъювантов в составе вакцин, как реагенты для лабораторных анализов (в т. ч. широко распространенного ПЦР-анализа), усилители вкуса продуктов, стимуляторы роста растений, а также как основа лекарственных препаратов для терапии тяжелых вирусных и иных заболеваний. Так, многие химиопрепараты на основе модифицированных нуклеозидов и нуклеотидов традиционно используются в онкологической практике.

Существует ряд давно известных и хорошо зарекомендовавших себя противораковых соединений, не потерявших актуальности до сих пор. В то же время, учитывая постоянный рост числа онкозаболеваний в мире, постоянно ведется поиск новых модифицированных нуклеозидов, пригодных для терапии рака. Здесь следует уточнить, что онкологи называют термином «рак» только те неоплазмы, которые формируются из клеток эпителиальной ткани. Но чтобы не усложнять восприятие, мы будем использовать термин «рак» для обозначения любого злокачественного новообразования.

Относительно недавно в западной научной литературе появилась информация о свойствах модифицированного нуклеозида — 6-тио-2'-дезоксигуанозина (6ТДГ). В отличие от многих других химиотерапевтических соединений 6ТДГ демонстрирует активность в отношении широкого спектра злокачественных опухолей (способен избирательно уничтожать клетки 85–90% видов рака, как было показано на культурах клеток и животных моделях). При этом в используемых концентрациях это соединение не токсично для нормальных клеток организма. Такая избирательность обусловлена сродством к особому ферменту — теломеразе, который присутствует в активном состоянии в перерожденных клетках большинства видов рака, обуславливая их «бессмертие», но при этом отсутствует в обычных здоровых клетках человека и животных. Кроме того, уникальность 6ТДГ состоит в том, что данный нуклеозид обладает двунаправленным механизмом противоопухолевого действия, выражающимся, с одной стороны, в избирательном уничтожении раковых клеток (цитотоксический эффект), а с другой — в активации специфического хозяйского противоракового иммунитета (иммуномодулирующее действие).

Первоначально 6ТДГ был синтезирован в середине прошлого столетия хими-

ческим путем, при этом схемы отличались многостадийностью и низким выходом. Ферментативные способы синтеза соединений, как правило, протекают в мягких, неагрессивных условиях, экологичны, позволяют получить целевое соединение с высоким выходом и зачистую без побочных продуктов. Впервые возможность ферментативного синтеза 6ТДГ с помощью пуриннуклеозидфосфорилазы (ПНФазы) животного происхождения упоминается в 1964 г. в публикации А. Bieberg и А. Sartorelli.

Около 10 лет назад в нашей лаборатории была продемонстрирована возможность получения 6ТДГ (в аналитическом варианте) из более доступных

ных микробных ферментов создана однореакторная биологическая технология синтеза 6ТДГ на пилотной опытно-промышленной установке, позволяющая получать его в препаративных количествах (не менее 100 г за технологический цикл) с высокой чистотой (содержание основного вещества более 98%).

Имея возможность получения необходимого количества 6ТДГ соответствующей чистоты, можно строить планы о создании на его основе фармсустанции и готовой лекарственной формы отечественного инновационного противоракового препарата.

Отдельная часть работы — попытка создать на основе 6ТДГ т. н. пролекар-



субстратов и по другой схеме — при последовательном действии двух микробных ферментов (тимидинфосфорилазы (ТФазы) и ПНФазы), изолированных из клеток рекомбинантных штаммов-продуцентов, сконструированных в лаборатории. При этом было получено 300 мг чистого целевого продукта. Для лабораторного опыта это немало, но такого количества очевидно недостаточно для изучения фармакологических свойств соединения, создания и последующего производства лекарственной субстанции.

С целью разработки технологии, которую можно было бы реально применить на практике, нами проведено масштабирование и усовершенствование (впервые продемонстрированного в 2016 г.) ферментативного процесса получения противоопухолевого нуклеозида 6ТДГ.

Кардинальное усовершенствование технологии выразилось в повышении волнометрического выхода 6ТДГ (в г продукта, снимаемого с литра реакционной смеси) с 4,13 до 75,8 г/л реакционной смеси. Это в 18 раз превышает аналогичный показатель способа, описанного нами ранее, и равноценно уменьшению размеров необходимого промышленного оборудования при производстве 6ТДГ (реактора для синтеза, а также фильтрационного, насосного, центрифужного оборудования).

В результате с использованием самостоятельно получаемых рекомбинант-

ство. К сожалению, большинство противоопухолевых химиотерапевтических препаратов обладают нежелательными эффектами — относительно низким терапевтическим индексом, выраженным токсическим действием, быстрым катаболизмом в системе кровообращения вплоть до неактивных продуктов. Одна из стратегий решения этих проблем — разработка лекарственных препаратов нового поколения. Конъюгаты модифицированных нуклеозидов с фосфолипидами теоретически могут выступать в качестве таких улучшенных препаратов-пролекарств.

С этой целью нами синтезирован ряд новых фосфолипидных производных 6ТДГ, среди которых 1,2-дигексаноил-фосфатидил-6ТДГ выявлен как наиболее активный аналог этого нуклеозида. Доклинические испытания, проведенные нашими зарубежными партнерами, позволили охарактеризовать новый аналог как потенциальное пролекарство.

Анатолий ЗИНЧЕНКО,
зав. отраслевой лабораторией
молекулярных био-
и нанотехнологий
Института микробиологии
НАН Беларуси

Лариса БИРИЧЕВСКАЯ,
ведущий научный сотрудник
отраслевой лаборатории
Фото А. Морозовой

Настоящий подарок ко Дню белорусской науки общественности сделали отечественные историки и книгоиздатели. Издание «Народны летапіс Вялікай Айчыннай вайны: успомнім усіх! Кніга 5. Стэнаграма першай афіцыйнай нарады і ўспаміны ўдзельнікаў Мінскага падполля» презентовали в Национальном пресс-центре.

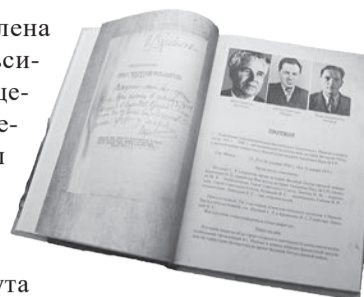
В книге представлена стенограмма первого официального совещания на тему Минского подполья, состоявшегося в декабре 1954 года – январе 1955 года. Это совещание стало важным шагом на пути к восстановлению исторической правды о деятельности Минского подполья. Немецко-фашистские захватчики вели жестокую борьбу с народными мстителями. Многие были арестованы немцами и казнены. По данным историков НАН Беларуси, Минское подполье объединяло более 9 тыс. человек, действовало свыше 60 различных групп и организаций. Причем оно сложилось самостоятельно.

В издании впервые публикуются воспоминания участников Минского подполья. Их живые, неотредактированные монологи передают мысли и чувства тех, кто, служа Родине, прошел множество испытаний. Сохранение и публикация таких материалов в книгах серии «Народны летапіс: успомнім усіх!», а также на научно-информационном портале Института истории НАН Беларуси «Летопись. Память белорусского народа» необходимы для формирования исторического мировоззрения, уважения к истории и сохранения исторической правды о Великой Отечественной войне.

ГЕРОИ МИНСКОГО ПОДПОЛЬЯ

Как пишут авторы, «Ситуация в Минске летом – осенью 1941 г. имела свои особенности. Шла стихийная эвакуация на восток. В сложившейся обстановке не были оставлены ответственные люди и группы для ведения подпольной работы в Минске. Основная масса населения в первое время нацистской оккупации, как это было не раз ранее во время захватов белорусских земель, занимала выжидательную позицию: поживем и посмотрим, что будет дальше». В такой ситуации особенно ценен героизм тех, кто поднялся

«Наша работа направлена на противодействие фальсификации истории, недопущение искажения исторических фактов, на то, чтобы сохранить память о Великой Победе и героизме нашего народа», – подчеркнул директор Института истории НАН Беларуси Вадим Лакиза. Он также отметил, что среди итогов празднования 80-летия Великой Победы в прошлом году – выход в свет и других изданий по военной истории, в



В ближайших планах историков – шестая книга данной серии. Ученые рассчитывают на ее выход к 85-летию начала Великой Отечественной войны. К этой важной дате будет проведена масштабная международная научная конференция.

Поскольку 2026-й объявлен Годом белорусской женщины, еще один тематический ракурс взгляда на эту тему – роль вклада представительниц прекрасного пола в Великую Победу. К слову, и в новой книге можно увидеть немало женских лиц. Нередко они брали на себя задания, которые были не под силу мужчинам. Свой посильный вклад внесли даже совсем маленькие девочки. Были случаи, когда в своих заплечных мешках они переносили радиостанции, причем весьма нелегкие. Но и взрослые были где-то рядом, готовые прийти на помощь. Но хитрость работала: ребенка патрули не останавливали. Благодаря предоставленным Белорусским государственным музеем истории Великой Отечественной войны фото, мы можем увидеть и женское лицо минского подполья. По словам В. Лакизы, историкам хотелось бы по итогам вышеуказанного года побольше раскрыть роль женщины в белорусской истории в целом.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



на борьбу с врагом. Примечательно, что фамилии подпольщиков хорошо известны минчанам и гостям столицы по названиям минских улиц: Жудро, Казинец, Клумов, Шугаев, Матусевич и многие другие. Также подвигу минского подполья посвящен художественный фильм «Руины стреляют...», а 8 участников народного сопротивления стали Героями Советского Союза. Теперь и новая книга будет одной из составляющих памяти о тех, кто боролся с врагом, не жалея жизни.

том числе подготовленных совместно с российскими коллегами.

Как рассказал директор Издательского дома «Белорусская наука» Александр Дудик, тираж новинки – 500 экземпляров, приобрести ее можно, например, как в минском магазине «Академнига», так и по всей республике в торговых точках предприятия «Белкнига». Для научного специфического издания по сегодняшним меркам это немаленький тираж. Ее предшественницы востребованы, на складе не залеживаются.

КУЛЬТУРНАЯ СПАДЧЫНА: ЗАХОЎВАЕМ І ПАМНАЖАЕМ

У Беларусі захаванню і папулярнасці культурнай спадчыны надаецца шмат увагі. Эфектыўнасць забяспечваецца заканадаўчай базай. Так, нядаўна ўрадам зацверджана дзяржпраграма «Культурная прастора» на 2026–2030 гг., мэта якой – зберажэнне нацыянальных традыцый, звычаяў, унікальных архітэктурных аб'ектаў, а таксама аб'ектаў нематэрыяльнай спадчыны. Як у гэтай справе ўдзельнічае акадэмічная навука, на прэс-канферэнцыі ў БЕЛТА расказала дырэктар Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Вольга Папко.

«Зараз мы справядзімся аб зробленым за апошнюю пяцігодку, вынікі важкія, – акцэнтавала Вольга Мікалаеўна. – Наш цэнтр кожны год рыхтуе да друку 50–55 новых кніг, праводзіць дзясяткі навуковых канферэнцый. Мы каардынуем даследаванні ў галіне мастацтва, этнаграфіі і фальклору, мовы, літаратуры ва ўсёй краіне. Трэндам апошняга часу сталі канферэнцыі ў рэгіёнах. Краязнаўства, асабліва мясцовага фальклору – гэтыя кірункі асвятляюцца, а значыць, ідзе пастаянная папулярнасць нашай спадчыны».

У гэтым рэчышчы непасрэдна цэнтрам летасць быць абыццёўлены праект «Шара-



шова і Пружанскі край» – актывізаваліся даследаванні ў дачыненні да цікавых мястэчак, якіх раней не траплялі на вока даследчыкам. «Трэба працягваць практыку такіх канферэнцый, рабіць выданні, прымеркаваныя да іх, бо калі паглыбляемся такім чынам у

даследаванні, то запаўняем цэлае краязнаўчае «поле» цікавымі звесткамі, знаходкамі і г. д. Гэта, дарэчы, вельмі патрэбная рэч не толькі для актывізацыі навуковага пошуку, але і для развіцця турызму на месцах», – лічыць В. Папко.

А на 2026-ы, які аб'яўлены годам беларускай жанчыны, запланавана ўшанаванне памяці Вольгі Васільеўны Церашчатавай – заснавальніцы навукова-даследчага музея, які функцыянуе пры цэнтры. З мінулага года ён зарэгістраваны ў Мінкульце і запрашае шырокае кола наведвальнікаў. У прыватнасці, у экспазіцыі змешчана каля 50 маляванак Язэпа Драздовіча – калекцыя цэнтра другая па значнасці пасля той, што ёсць у Заслаўскім музеі.

«Сёння актыўна рыхтуемся да традыцыйнага лютаўскага Тыдня беларускай мовы, – адзначыла В. Папко. – У 2026 годзе плануецца таксама акцыя па перадачы 90 камплектаў Атласа (слоўніка) народных гаворак розным бібліятэкам нашай краіны. Іншыя могуць карыстацца электроннай версіяй унікальнага 5-томнага

выдання. Гэта вялікая шматгадовая праца майх калег, якія грунтоўна вывучылі гаворкі Беларусі».

У гэтым годзе вучоныя распачнуць праекты, звязаныя з культурнай спадчынай, якая ёсць на шклозаводзе «Нёман». «Хочацца зрабіць навуковую апрацоўку таго, што назапашана больш чым за 140-гадовую гісторыю адметнага прадпрыемства, – падзялілася планами В. Папко. – Асабіста мяне па-добраму шакавала тое, колькі там унікальных вырабаў. Тамтэйшы музей – сапраўдная скарбонка рарытэтаў. Ад нас, навукоўцаў, сёння патрабуюць, каб мы актыўней супрацоўнічалі з вытворцамі, і такі праект добра ўпісваецца ў новую стратэгію. З нашай дапамогай музейныя работнікі, спадзяемся, змогуць папулярнаваць больш глыбока свае культурныя скарбы».

Яшчэ адзін праект цэнтра ў гэтым годзе будзе звязаны з беларускай маляванкай. «Справа ў тым, што менавіта яна можа стаць наступным намінантам на ўнясенне ў Спіс сусветнай спадчыны ЮНЭСКО ад Беларусі, – патлумачыла В. Папко. – Гэта ўнікальная з'ява, трэба

сумеснымі намаганнямі дабіцца таго, каб, напрыклад, маляванка апынулася на ўпакоўцы найсмачнейшых беларускіх цукерак. Спажывецкія тавары, якімі штодня карыстаемся ў побыце, павінны несці рысы нашай культурнай спадчыны. Асабліва важна, каб дзеці і падлеткі ведалі, што такое выпінанка, маляванка і г. д. Вопыт такой папулярнасці ёсць у іншых краінах, час і нам актывізавацца ў гэтым напрамку».

Дырэктар цэнтра падсумавала: пакуль нярэдка навука існуе асобна ад таго, што робіцца ў рэгіёнах, не ўлічвае мясцовыя патрэбы. Неабходна зблізіць інтарэсы – такое супрацоўніцтва будзе толькі на агульную карысць. Магчыма, наладзіць яго даюць канферэнцыі, якіх будзе шмат і ў 2026-м. У прыватнасці, запланаваны форум, прысвечаны Ружанам. Яго навуковыя вынікі дапамогуць мясцовым энтузіястам папулярнаваць свой родны кут найлепшым чынам, яшчэ больш ажывіць турызм і г. д.

Іна ГАРМЕЛЬ
Фота аўтара, «Навука»



Научный климат-контроль

Ученые института ежегодно создают карты, содержащие актуальную информацию о загрязнении окружающей среды, а также большой объем климатических карт, фиксирующих изменение климата в Беларуси, что важно в первую очередь для экологов и аграриев.

Научная организация тесно сотрудничает с Белгидрометом, Минприроды по созданию геоинформационных систем, которые можно использовать для прогнозирования погоды и изучения изменения климата. Данные разработки доводятся до опытных, экспериментальных, промышленных образцов и внедряются в работу. Только в прошлом году в Белгидромете была внедрена система для повышения оправданности краткосрочных прогнозов погоды. Сейчас выполняется проект по созданию первой в Беларуси системы среднесрочного прогнозирования погоды на 10–15 дней с привлечением искусственного интеллекта. Ученые разрабатывают также систему комплексного климатического прогнозирования, которая покажет, как будет меняться климат при разных сценариях эмиссии парниковых газов, как изменятся агроклиматические условия, сроки вегетации и т. д., что нужно для оптимизации структуры посевных площадей для выбора наиболее эффективных для этих новых климатических условий сельскохозяйственных культур. Специалисты института проводят такие комплексные прогнозы и предоставляют аналитические записки заинтересованным учреждениям. Сегодня идет работа над созданием геоинформационной системы, которая позволит потребителям получать нужные для них климатические показатели.

«Мы изучаем состояние наших торфяников, так как Беларусь обладает одними из самых больших в Европе бо-

лотными экосистемами, которые играют большую роль в изменении климата. Изучаем тысячелетние залежи – бесценный палеоклиматический архив, благодаря которому можем восстановить, как менялся климат и трансформировалась растительность, а дальше разрабатываем прогнозы, например по изменению гидрологического режима при добыче торфа. Создаем также различные системы, которые позволяют оценивать, какие меры можно предпринять для адаптации к изменяющимся климатическим условиям: как облесение района отразится на климате, как заболачивание выработанных торфяников повлияет на скорость ветра, осадки, температуру. Это важно для эффективных стратегий по мелиорации и адаптации к изменению климата», – считает директор Института природопользования НАН Беларуси Сергей Лысенко.

Изучая недра Беларуси

«Исследования не ограничиваются только территорией Беларуси, мы активно работаем и в Антарктиде. Наши специалисты выполняют геофизические измерения, обследования территории белорусской станции, комплексные геологические исследования оценки влияния антропогенной деятельности на природную среду, рассчитываем перенос аэрозольно-газовых примесей, а также проводим сложные системные исследования в области теплофизики мерзлых грунтов и многое другое», – отметил С. Лысенко.

Как рассказала старший научный сотрудник лаборатории трансграничного загрязнения Юлия Кокос, в институте ежегодно изучается порядка 150 проб, взятых в Антарктиде, проводится картирование и мониторинг выбросов, а также исследование новых экологических угроз.

КАК ГРАМОТНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ?

Без участия ученых Института природопользования НАН Беларуси не обходится проектирование ни одного инженерно-ответственного сооружения. Они участвовали в научном обосновании при строительстве БелАЭС, выборе подземных хранилищ газа и мест захоронения высокотоксичных отходов. Об этом и многом другом говорилось во время пресс-тура в данный институт, посвященного Дню белорусской науки.

Лаборатория гидрогеологии и гидроэкологии занимается изучением подземных вод: пресных, которые используются для хозяйственного питьевого водоснабжения, минеральных, которые применяются в бальнеологии, а также промышленных рассолов, содержащих большие концентрации лития, рубидия, цезия – редких металлов, в последнее время востребованных во всем мире.

«На юго-востоке Беларуси находится Припятский прогиб, где расположены месторождения нефти, угля, калийных солей. Имеются здесь и промышленные рассолы. Наша страна богата минеральными подземными водами – их 12 видов, однако используются только 5. Поэтому перед нами стоит задача: разведать остальные виды минеральных подземных вод, самые перспективные – это железистые, сероводородные и ультрапресные.



здесь исследуется повышение выхода различных соединений из торфа, применяемых в том числе и для рекультивации территорий, загрязненных тяжелыми металлами. В лаборатории экотехнологий создана опытно-промышленная установка по пиролизу, или получению активированных углей из различного типа сырья. «Достаточно давно это делали на основе торфа, затем из древесных пеллет, и последние разработки направлены на вовлечение в производство побочного продукта, образующегося при добыче торфа – погребенной древесины, а также скорлупы фундука. Отработаны основные стадии процесса, а лабораторные партии активированных углей показали высокие эксплуатационные характеристики. Одним из перспективных направлений применения торфа является создание на его основе экологобезопасных буровых растворов», – рассказала младший научный сотрудник Елизавета Дорошко.

Два года назад на базе Института природопользования был создан музей. Здесь собрана коллекция экспонатов: образцы из Антарктиды, редкие минералы, есть даже осколки метеорита. «А это чароит, он встречается только в долине реки Чары, на границе Иркутской области и Якутии. Для китайцев наиболее интересен нефрит, который у них считается суперминералом, потому что, по их мнению, обладает лечебным свойством и часто используется в изготовлении массажеров. Представлена лава исландского вулкана Эйяфьядлайёкюдль. А также образец болотной руды – в то время как древние люди использовали для изготовления оружия кремний, на Полесье наши люди делали из нее мечи», – рассказал заведующий лабораторией биогеохимии и агроэкологии Вячеслав Ракович.

Музей пользуется популярностью у иностранных делегаций, которые часто приезжают с визитом в Институт природопользования. Заглядывают сюда школьники и студенты. Ученые института не только научно обосновывают рациональное природопользование, но и активно делятся своим опытом.

Елена ГОРДЕЙ
Фото С. Дубовика, «Навука»



В 2023–2025 годах сотрудниками выполнен комплекс геофизических и климатических исследований по выбору площадки для размещения пункта захоронения радиоактивных отходов, образующихся в процессе работы БелАЭС.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛОГ ПРЕПАРАТА ОТ ЭПИЛЕПСИИ

Коллектив ученых государственного предприятия «АКАДЕМФАРМ» в составе заместителя директора по научной работе Ксении Назаровой, начальника отдела Владислава Гудовича, начальников лабораторий Анны Корсак и Екатерины Насенниковой, ведущего технолога Виктории Климашевич и ведущего инженера-технолога Анны Сугаковой создал и внедрил в производство импортозамещающий генерический лекарственный препарат «Габапентин-НАН», предназначенный для лечения эпилепсии у детей и взрослых. Разработка вошла в Топ-10 достижений ученых НАН Беларуси за 2025 год.

Эпилепсия – это хроническое неврологическое заболевание головного мозга, характеризующееся предрасположенностью к спонтанным, повторяющимся припадкам из-за аномальной электрической активности нейронов. Приступы могут проявляться судорогами, потерей сознания, нарушениями чувствительности, двигательной дисфункцией, психическими расстройствами и измененным восприятием. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, эпилепсией страдают около 50 млн человек по всему миру.

Общая заболеваемость данной патологией в нашей стране составляет 145–180 случаев на 100 тыс. населения. Причем в последнее десятилетие наблюдается тенденция к росту этого показателя. Заболевание требует длительного медицинского наблюдения и комплексной терапии. Одним из эффективных

противоэпилептических средств сегодня считается габапентин. Так как он способен блокировать избыточные болевые импульсы, показанием к его применению также является периферическая нейропатия. Известны случаи назначения препарата при невралгии тройничного нерва, синдроме беспокойных ног, рассеянном склерозе, фибромиалгии, тревожности, головной и послеоперационной боли, хроническом кашле, зуде, тошноте и т. д. «Габапентин» распространяется в 91 стране мира под торговым названием «Нейронтин®». Учеными РПУП «АКАДЕМФАРМ» был создан аналог данного препарата – «Габапентин-НАН» дозировками 100 мг, 300 мг и 400 мг в виде твердых желатиновых капсул.

Разработка является прямой реализацией стратегического курса на технологический суверенитет и снижение зависимости от иностранных поставок, обозначенного

Главой государства на совещании по развитию научной сферы. Для оптимизации разработки состава и технологии получения лекарственного препарата был применен риск-ориентированный подход в рамках концепции Quality by Design. В целях систематической идентификации и ранжирования потенциальных критических факторов качества и параметров процесса на ранних этапах разработки был проведен анализ рисков, а также их последующая количественная оценка и градация. При разработке рецептуры осуществлялся научно обоснованный выбор как активной фармацевтической субстанции габапентина, так и вспомогательных веществ с учетом их физико-химических, технологических и биофармацевтических характеристик, а также потенциального влияния на показатели качества. В ходе экспериментальных исследований были изучены и апробированы основные технологические приемы получения лекарственной формы, проведена их сравнительная оценка, выбрана оптимальная технология производства. В рамках разработки был сформирован полный пакет документации регистрационного досье. Экспериментально подтверждена стабильность лекарственного препарата в ходе долгосрочных и ускоренных исследований. Осуществлен успешный



трансфер разработанной технологии в промышленное производство с обеспечением воспроизводимости ключевых параметров процесса. В результате открытого рандомизированного биоэквивалентного исследования доказана терапевтическая биоэквивалентность референтному препарату «Нейронтин®».

«Работа характеризуется высокой практической значимостью и экономическим результатом. Общий объем рынка лекарственных препаратов на основе габапентина в Беларуси за январь – октябрь 2025 года составил более 6 млн бел. рублей. На текущий момент «АКАДЕМФАРМ» уже выпустил 49 314 упаковок препарата на общую сумму более 1,2 млн бел. рублей, что подтверждает востребованность разработки. Более того, она обладает значительным экспортным потенциалом. Ориентир – емкий рынок России, где объем потребления габапентина в 2025 году превысил 100 млн долларов США», – резюмировала заместитель директора по научной работе Ксения Назарова.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»
Фото предоставлено
ГП «АКАДЕМФАРМ»

В нашей стране ежегодно потребляется более 100 тыс. т подсолнечного масла и свыше 200 тыс. т подсолнечного шрота. Создание собственных сортов и гибридов подсолнечника – важный элемент импортозамещения, обеспечивающий продовольственную безопасность. Над новыми селекционными формами этой культуры с применением ДНК-технологий работают в Институте генетики и цитологии (ИГиЦ) НАН Беларуси.

В лаборатории нехромосомной наследственности создано более 200 качественных линий подсолнечника различных групп спелости, которые оценены на общую и специфическую комбинационную способность. Проводилась генетическая идентификация коллекционных образцов этой культуры для формирования нового генофонда доноров хозяйственно ценных признаков с целью использования в селекции. По госпрограмме «Генофонд» работают над новым линейным материалом. Это задел для получения через 3–4 года новых перспективных гибридов для агроклиматических условий Беларуси.

Большая работа по испытанию гибридных комбинаций проводится на опытных полях ИГиЦ и полях хозяйств страны.

«Стрессовым фактором для подсолнечника становятся погодные явления, поэтому перед тем как попасть на государственное сортоиспытание, материал оценивается несколько лет в разных условиях. В одном из хозяйств мы провели демонстрационный посев всех наших гибридов. Там удивились, отметив их схожесть с французской селекцией, увидели, что наши гибриды не хуже иностранных», – обратил внимание научный сотрудник лаборатории нехромосомной наследственности ИГиЦ Олег Шатарнов.

На создание родительской формы с нулевого цикла уходит около 10 лет. А так как в лаборатории ежегодно идет такая работа, то здесь каждый год появляется новый линейный материал. «Получить чистую линию – очень сложный процесс, тем более для гибридной селекции их нужно три: стерильная форма, закрепитель стерильности и восстановитель фертильности. Конкурсное испытание гибридных комбинаций длится 2–3 года, а государствен-

ГИБРИДЫ БУДУЩЕГО: КАК В БЕЛАРУСИ СОЗДАЮТ СВОЙ ПОДСОЛНЕЧНИК



ное сортоиспытание на сортоучастках республики – 3 года», – продолжает Олег Петрович.

Первый отечественный гибрид масличного подсолнечника Поиск был создан как раз в ИГиЦ совместно с ООО «Соя-Север Ко». Его районировали в стране в 2009 г. Это раннеспелый, достаточно пластичный, универсальный гибрид урожайностью до 40 ц/га. Затем был районирован второй с названием Агат (2011). Он оказался более урожайным – до 56 ц/га и высокомасличным – до 52%, созревая при этом всего на 10–12 дней позже Поиска (15–20 сентября).

В Беларуси короткий вегетационный период, поэтому у нас самый востребованный подсолнечник двух групп спелости – 02 (ультраннний) и 03 (ранний). Из 56 районированных в стране сортов и гибридов только 2 промышленных группы 02. Это Белорусский ранний (2015) и Крок (2020) – результат работы селекционеров ИГиЦ. Именно эти гибриды адаптированы к местным условиям: почвенной среде и комплексу фитопатогенов, особенностям светового периода.

«Данные гибриды низкорослые (в среднем 1,2–1,5 м), поэтому можно делать плотный посев, чтобы получить выше урожай. Хотя из-за раннеспелости страдает урожайность, масличность, большой плюс в том, что этот подсолнечник может вызревать в условиях Центральной Беларуси в конце августа, а по югу страны уже 15–20 августа можно приступать к уборке. Это достаточно редко

для республики, ведь основная масса наших хозяйств убирает подсолнечник в конце сентября, в октябре, даже порой в ноябре: следует отметить, что иностранные гибриды достаточно урожайные, однако сильно зависят от погодных условий в осенний период, т. к. основная их масса относится к 04–06 группам спелости.

Предельная урожайность Белорусского раннего, которую мы смогли получить, – около 40 ц, средняя – 25–30 ц, а максимальная масличность – около 48%. Он созревает на месяц раньше других и убирается сухим, а не с помощью десикации либо двухмесячного ожидания. Гибрид Крок по фенотипу и урожайности идентичен, однако у него на 2–3% выше масличность, чем у Белорусского раннего.

Самый высокопродуктивный наш ранний гибрид – Азимут (2022), его зарегистрированная в сортоиспытании урожайность – около 70 ц, что на уровне всех позднеспелых гибридов», – рассказал О. Шатарнов, селекционер и автор гибридов Белорусский ранний, Крок и Азимут.

Ежегодно благодаря ресурсам ИГиЦ для госсортоиспытания производятся семена. Но пока в Беларуси каждый год закупаются импортные семена подсолнечника. Необходимо отладить технологию размножения отечественных сортов, чтобы выйти на импортозамещение.

«В основном весь мир перешел на гибриды. В большинстве случаев для селекционера это финансово выгодно. Гибриды достаточно выровненные по высоте, у них равномерное цветение, что хорошо для уборки, – объясняет О. Шатарнов. – Плюс они продуктивнее сортов в большинстве случаев. Подсолнечнику нужны тепло и влага. Если год выдастся теплый и влажный, то и урожай, масличность будут высокими при соблюдении всех технологических условий и регламентов. Считается, что даже достаточно слабый сорт в таких условиях может дать неплохой урожай».

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото из архива ИГиЦ

ПРЕЗИДЕНТСКИЕ СТИПЕНДИАТЫ



Среди аспирантов, удостоенных стипендий Президента на 2026 год, – молодой ученый-агроэкономист Владислава Глобж. Ей слово.

Мой профессиональный путь в науку сформировался на стыке двух дисциплин: экономики и права. Получив образование по этим направлениям, осознанно выбрала дальнейшую специализацию в области управления в

социальных и экономических системах: именно по такой специальности поступила в магистратуру БГСХА. После ее окончания, получив степень магистра управления и экономики, в 2023 году пришла по распределению в Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, где сейчас выполняю научное исследование в рамках программы аспирантуры и тематики института.

С первых месяцев работы над диссертацией под руководством члена-корреспондента НАН Беларуси Андрея Владимировича Пилипука изучаю вопросы и задачи повышения эффективности АПК, находящиеся на пересечении аграрной экономики, инновационной политики и правового регулирования нематериальных активов. Данные разработки и предложения в перспективе будут способствовать решению ключевых вызовов АПК (обеспечение продовольственной независимости, рост эффективности производства, экспортной конкурентоспособности и, соответ-

ственно, доходов отечественных товаропроизводителей). Исследование по теме «Повышение эффективности использования объектов интеллектуальной собственности в агропромышленном комплексе Республики Беларусь» направлено на решение одной из острых современных проблем – разрыва между научными достижениями и их практическим внедрением в производство. Оно затрагивает вопросы правового регулирования, экономической целесообразности и организационного взаимодействия между наукой, бизнесом и государством.

Государство в настоящий момент направляет значительные ресурсы в научные исследования и разработки. Вместе с тем ряд результатов не получает широкого практического применения. Исследования показывают, что предприятия АПК не в полной мере используют потенциал интеллектуальной собственности для повышения их конкурентоспособности, привлечения инвестиций и освоения экспортных

рынков. Действующая нормативная правовая база обеспечивает общие рамки регулирования. Предлагаемые в диссертации подходы направлены на стимулирование и эффективную коммерциализацию создаваемых учеными нематериальных активов: в части их бухгалтерского учета, оценки экономического эффекта и распределения прав между участниками инновационного процесса. Работа ориентирована на формирование целостного подхода к управлению интеллектуальной собственностью, что соответствует целям и задачам обеспечения технологической независимости и устойчивого развития аграрного сектора нашей страны.

Уже завершен аналитический этап исследования: проведена систематизация законодательства в сфере интеллектуальной собственности, выявлены барьеры коммерциализации (ограниченность ресурсов, высокие риски, слабая инфраструктура трансфера технологий), разработано методическое обеспечение

эффективности управления интеллектуальной собственностью в АПК, включающее алгоритмы идентификации, учета и коммерциализации научных продуктов, соответствующие предложения по совершенствованию законодательства, стимулирующие инновационную активность и трансфер технологий в высокодоходное производство.

Получение стипендии Президента Республики Беларусь для меня очень весомое признание научной и практической значимости проводимого мной исследования. «Для каждого человека мир будет приобретать различный дополнительный смысл – важность заключается в стремлении искать ответ», – писал Т.С. Элиот. Именно это стремление лежит в основе моей работы.

Владислава ГЛОБЖ,
научный сотрудник сектора финансов Института системных исследований в АПК НАН Беларуси
Фото из архива автора

КОГДА БЕЗОПАСНО ПОД КРЫЛОМ САМОЛЕТА

Сотрудники лаборатории орнитологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам участвовали в доработке проекта постановления Министерства транспорта и коммуникаций «Об утверждении Авиационных правил по орнитологическому обеспечению полетов гражданских воздушных судов», разработанного Департаментом по авиации Минтранса. Что может привлекать птиц на аэродромах и какие есть методы отпугивания пернатых?

Авиационные правила разработаны в целях реализации стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

«При доработке проекта у нас были замечания, особенно в терминологии и касательно биологии птиц, которую не орнитолог может не знать. И разработчики из Минтранса их учли. Мы в короткие сроки обсудили проект и внесли предложения по орнитологическому обеспечению полетов в гражданской авиации Беларуси. Это способствует значительному повышению уровня проекта с точки зрения нормотворчества и последующего внедрения его положений в практическую деятельность авиационных организаций, – рассказала заведующая лабораторией орнитологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Ирина Самусенко (на фото). – Авиационные правила устанавливают особый порядок организации соответствующих работ, радиолокационный контроль за орнитологической обстановкой, эколого-орнитологическое обследование на аэродроме и прилегающей к нему территории, оценку рисков в области без-

опасности полетов, предотвращение опасного присутствия птиц и диких животных на аэродромах и др.».

По словам Ирины Эдуардовны, Министерство транспорта и коммуникаций впервые обратилось к ученым при разработке подобного документа. До этого лаборатория орнитологии сотрудничала с Национальным аэропортом Минск и авиакомпанией «Белавиа» – оказывала консультативную помощь в идентификации птиц в результате инцидентов.

Каждая страна, руководствуясь международными стандартами, разрабатыва-

ет и опасность наименьшая. Следом идут птицы размером со скворца (50–200 г), они стайные и крупнее, затем – голуби (200 г), которые тоже любят группироваться. Крупная птица (чайки, дневные хищные птицы, утки, гуси, аисты), которая попадает на трассу взлетающего самолета, даже одна может нести угрозу. Особенно опасны пернатые в период миграции, когда образуют скопления. Тогда вероятность столкновения с воздушными судами растет», – объясняет И. Самусенко.

Есть методы управления территорией аэродромов. Один из них – снижение привлекательности местности для птиц: отсутствие в окрестностях водоемов (которые особенно притягивают во время миграции, а также влекут стайных пернатых), свалок, птицефабрик, скотомогильников, отдельных видов сельскохозяйственной деятельности. На территории аэродрома, например, следует держать высоту травы на определенном уровне, чтобы меньше птиц присаживалось, находя в ней корм или укрытие; желательность избавляться от отдельно стоящих деревьев в окрестностях аэродрома, которые также могут привлекать птиц. В документе перечислено много конкретных рекомендаций.

Другой метод – отпугивание птиц: акустические, ультразвуковые отпугиватели, различные шумы и др. Однако, как отмечает И. Самусенко, такие отпугиватели могут действовать по-разному на птиц. Например, влиять на гнездящихся, а на мигрантов – нет, либо наоборот. И основная проблема в том, что птицы быстро привыкают к отпугивателям. Поэтому при использовании этих приборов нужно отслеживать, как пернатые на них реагируют: менять частоту, громкость,



направление звука и др. Дополнительными отпугивающими элементами могут служить и визуальные – цветные, колышущиеся предметы (чучела, флаги, ленты и т. п.).

«В свое время мы работали по отпугиванию врановых, апробировали приборы. Можем их рекомендовать для использования на территории города, возле важных хозяйственных объектов, – обращает внимание И. Самусенко. – Сейчас используются также приспособления, которые предотвращают возможность посадки птиц. Например, на опорах линий электропередачи в местах возможного присаживания пернатых энергетиками устанавливаются пластиковые гребенки, различные шипы, чтобы не допустить возможного замыкания цепи».

Для орнитологической службы аэродрома очень важно знать и понимать поведение птиц, которых могут привлечь на его территории всего три вещи: пища, вода и наличие укрытия. К тому же у каждого вида птиц запросы могут сильно различаться.

Пока что серьезных проблем в аэропортах с птицами нет. Все потому, что и авиаслужбы, и ученые готовы делать и делают все возможное, чтобы полеты в наших воздушных гаванях продолжали оставаться максимально безопасными!

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото из архива И. Самусенко

На фото: противоприсадные шипы, отпугивающие птиц



КАЛЯДНАЯ «СВЯЧА»

У калядны час 7–8 студзеня аддзел фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі зладзіў навукова-практычны семінар, прысвечаны адметнаму беларускаму народнаму хрысціянскаму абраду пераносу іконы, які мае ўстойлівую назву «Свяча».

Справа ў тым, што абраз са свечкамі пераносілі ад аднаго гаспадара да наступнага раз на год. Бывала, што свяча заставалася ў аднаго гаспадара на другі год. Дзея прымяркоўвалася да дня ўшанавання святога, які выяўляўся на іконе, або свята. Такія абрады сустракаюцца пераважна ва ўсходняй частцы краіны: Калінкавіцкім, Веткаўскім, Бярэзінскім, Мсціслаўскім і іншых раёнах. Гэтым разам абрад пераносу свячы на Раство праводзіўся ў пасёлку Берэзіна Буда-Кашалёўскага раёна.

Сёлета да беларускіх фалькларыстаў далучыліся маскоўскія калегі на чале з Андрэем Марозам, доктарам філалагічных навук, загадчыкам лабараторыі этнаграфічнай і палывой фалькларыстыкі Нацыянальнага даследчага ўніверсітэта «Вышэйшай школы эканомікі» (г. Масква). У Цэнтры даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры быў прадстаўлены дакументальны фільм «Самаходская свяча», зняты па матэрыялах фальклорна-этнаграфічнай экспедыцыі да нашчадкаў беларускіх перасяленцаў у Цюменскай вобласці ў 2023–2024 гг. Фільм



расказвае пра лакальную версію абраду «Свяча». Сібірская «Свяча» ўяўляе сабой блакітны трохчастковы ківот, цэнтральным абразам якога з’яўляецца «Уваскрасенне Хрыстова». У цюменскім сяле Асінаўка абрад узнікае ў канцы 1930-х гг. як рэакцыя на закрыццё царквы. У абрадавым дзеянні ўдзельнічаюць усе жыхары вёскі, іх сваякі, а таксама жыхары з іншых населеных пунктаў, якія спецыяльна прыязджаюць у гэты дзень у Асінаўку. У апошнія гады абрад трансфармуецца з лакальнага рэлігійнага рытуалу ў рэгіянальны брэнд.

Андрэй Мароз паведаміў, што гэта першы публічны прагляд фільма, таму беларусы трапілі на прэм’еру. Прагляд фільма перайшоў у дыскусію.

Гледачоў хвалявалі пытанні паходжання калектыўнага рытуалу, атрыбучыя цэнтральнага абраду «Свячы», яго дзяржаўнай падтрымкі, удзелу святароў, выкарыстанне падчас дзеі сучасных песенных твораў, феномену «хатніх храмаў», тэхнічныя моманты падчас мантажу фільма. Карціна хутка будзе дасяжна на сайце архіва гуманітарных навук Нацыянальнага даследчага ўніверсітэта «Вышэйшай школы эканомікі», і кожны ахвотны зможа яе паглядзець.

Вольга ТРУБАЧ, м.н.с. аддзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ МАТЕРИАЛОВ

«Способ изготовления длинномерного противорежущего бруса измелителя сельскохозяйственных материалов» (патент на изобретение №24770). Авторы: В.А. Осипов, Л.Н. Дьячкова, А.Ф. Ильющенко; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа.

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения. Задача авторов – получение длинномерного (без коробления) противорежущего бруса измелителя сельскохозяйственных материалов с равномерными беспористыми износостойкими слоями на одной из граней стальной призматической подложки с двух сторон (в поперечном сечении толщиной и высотой 4–6 мм и твердостью 48–52 HRC).

Предложенный способ позволяет повысить твердость противорежущего бруса измелителя до 57HRC; снизить разброс твердости по длине износостойкого слоя с 5 единиц до 0; уменьшить пористость слоя с 6 до 0,3%, а его неплоскостность – с 5,5 до 0,5 мм; исключить наличие трещин.

ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ХРОМИСТОГО ЧУГУНА

«Кокиль с закладным охлаждающим стержнем для изготовления деталей из хромистого чугуна» (патент на полезную модель №13891). Авторы: Г.П. Короткин, П.Ю. Дувалов, В.М. Андриенко, С.А. Сухоцкий, К.Э. Барановский; заявитель и патентообладатель: Институт технологии металлов НАН Беларуси.

Полезная модель относится к литейному производству, в частности к литейной оснастке для получения «отливок» из износостойкого хромистого чугуна. Ее техническая задача, на решение которой направлена заявленная: расширение технологических возможностей по интенсификации охлаждения, а также по управлению скоростью кристаллизации отливки во внутренних слоях – для обеспечения равномерности эксплуатационных свойств по всему сечению отливки.

Наличие внутреннего источника теплоотвода (выполненного в форме закладного охлаждающего стержня из заэвтектического хромистого чугуна) дополнительно обеспечивает кристаллизацию отливки во внутренних слоях и получение однородной измелченной внутренней микроструктуры по всему ее сечению. Качество и эксплуатационные свойства деталей повышаются.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

10 января 2026 г. ушел из жизни известный белорусский ученый в области гидрогеологии и геохимии подземных вод Анатолий Викторович Кудельский, доктор геолого-минералогических наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, лауреат Государственной премии Республики Беларусь.

Он родился 16 сентября 1934 г. в д. Мало-Софиевка Днепропетровской области Украины. После окончания в 1958 г. Днепропетровского горного института 10 лет работал в Туркменистане, где занимался изучением подземных вод горно-пустынных территорий Копет-Дага и прилегающих районов Кара-Кумов. В 1966 г. в Московском геологоразведочном институте защитил кандидатскую диссертацию «Гидрогеология Западного Копет-Дага», а с 1968 г. вся научная и научно-производственная деятельность А. Кудельского неразрывно связана с Беларусью. Здесь он первоначально в составе Геохимической лаборатории АН БССР, а с 1971 г. в составе академического Института гео-

ПАМЯТИ АНАТОЛИЯ КУДЕЛЬСКОГО

химии и геофизики занимался изучением региональной гидрогеологии страны, геохимии и динамики подземных вод и раскислов, минеральных вод и газового режима Припятского нефтегазового бассейна. В 1977 г. в Ленинградском горном институте ученый защитил докторскую диссертацию «Основные закономерности формирования и распространения йодных вод».

Многие годы Анатолий Викторович был лидером белорусской гидрогеологии, известным специалистом в области региональной и нефтегазовой гидрогеологии, геохимии подземных вод и геоэкологии. По каждому из этих направлений им и под его руководством были созданы монографические обобщения, содержащие как фундаментальные разработки, так и огромные массивы результатов многолетних исследований геологической службы Беларуси, самого автора и его коллег.

В 1998 г. за исследования в области минеральных подземных вод Беларуси и рационального использования их бальнеологических ресурсов А. Ку-

дельскому (в составе коллектива авторов) была присуждена Государственная премия Республики Беларусь. За исследование проблем нефтегазоносности верхнепротерозойских и палеозойских комплексов Беларуси и Сибири ему вместе с группой белорусских и российских ученых в 2004 г. присуждена Премия имени академика В.Н. Коптюга.

После катастрофы на Чернобыльской АЭС А. Кудельский и сотрудники возглавляемой им лаборатории гидрогеологии занимались проблемами радиоэкологии, миграции радионуклидов и радиационного состояния поверхностных и подземных вод загрязненных территорий юго-восточной Беларуси. Начиная с 1993 г., Анатолий Викторович активно сотрудничал с учеными разных стран мира, являясь научным руководителем и координатором белорусской части международных проектов, касающихся миграции и моделирования поведения радионуклидов в почвенном субстрате и водных экосистемах в связи с аварией на ЧАЭС.

Много внимания А. Кудельский уделял подготовке научных кадров. На протяжении ряда лет он читал лекции в Гомельском и Белорусском государственном университетах, в БНТУ и других вузах. Им было подготовлено 11 кандидатов наук. Ученый стал автором более 530 опубликованных работ, в том числе 25 монографий и книг.

Профессор А. Кудельский был талантливым популяризатором научных знаний. Его научно-популярные книги «Новеллы о воде» (1973), «Рассказы о воде: белорусские криницы» (1981), «Вода жизни нашей» (1992), а также социально-экологическая постчернобыльская публицистика завоевали признание широкой аудитории читателей.

Широта мышления, эрудиция, увлеченность наукой, способность видеть главное в сложных научных проблемах и принципиальность привлекали к Анатолию Викторовичу творческих людей. Его отличали оптимизм, доброжелательность и внимание к коллегам, готовность поддержать новые идеи и преданных этим идеям ученых. Жизнелюбие и юмор сочета-



лись в нем с трудоспособностью и высокими человеческими качествами. А. Кудельский пользовался широкой известностью и заслуженным авторитетом как в нашей стране, так и далеко за ее пределами. Коллеги Анатолия Викторовича глубоко скорбят в связи с его смертью и выражают искренние соболезнования его родным и близким.

Светлая память об этом известном ученом и прекрасном человеке останется в наших сердцах.

Президиум НАН Беларуси,
Отделение химии и наук
о Земле,
Институт природопользования
НАН Беларуси

ПРЕКРАСНЫХ ДАМ В НАУКЕ ПРЕДПОЧТЕНЬЯ

В современном мире женщины играют значительную роль во всех сферах общественной жизни, в том числе в науке. Они наравне с мужчинами демонстрируют свой творческий потенциал и высокий уровень интеллектуального развития.

Активное участие белорусских женщин в научно-исследовательской деятельности расширяет социальную базу воспроизводства научных кадров, вместе с тем усиливая кадровый потенциал науки и научный потенциал белорусского общества в целом. Среди лиц, осваивающих первую ступень научно ориентированного образования (аспирантуру), доля женщин в Республике Беларусь составляет 57,1%, среди обучающихся на второй ступени (докторантуре) – 53,5%.

Важность исследования различных аспектов профессионального положения женщин, осваивающих программы научно ориентированного образования, а также продолжающих работать в науке после завершения обучения в аспирантуре/докторантуре, обуславливается социальным статусом женщины в обществе. С одной стороны, женщины, соискательницы ученых степеней, принадлежат к феминной социально-демографической группе общества, положение которой обусловлено выполнением ряда женских гендерных ролей. С другой – являются частью профессионального сообщества, направленного на выполнение ряда трудовых обязанностей, обеспечивающих развитие и функционирование науки. При этом традиционно женщины чаще мужчин за-

няты выполнением «домашних» обязанностей.

Результаты социологического исследования среди аспирантов и докторантов, а также окончивших данные ступени научно ориентированного образования подтверждают уверенность женщин в выборе своего профессионального пути. Большинство опрошенных женщин считают, что научная деятельность – их призвание (71%).



Успешное построение карьеры в науке зависит от многих факторов. Однако для выстраивания профессиональной стратегии прежде всего необходимо личное желание субъекта науки развиваться в данной сфере. Три четверти опрошенных женщин заинтересованы в построении своей научной карьеры – 75,7%.

Более половины респонденток в своей профессиональной деятельности прежде всего стремятся предлагать новые идеи, замыслы – 55%. Также значительная доля жен-

щин ориентирована на продвижение собственных исследовательских тем (41%), получение достойного вознаграждения за достигнутые результаты (40,2%). На четвертом и пятом месте в иерархии карьерных ориентаций женщин расположились такие, как желание добиться признания среди профессионалов (38,2%) и ответственное выполнение служебных обязанностей (35,7%).

Брачно-семейное положение женщины во многом обуславливает планирование ее жизненной стратегии и установки на рождение детей. Семейный статус женщины оказывает влияние на выполнение домашних обязанностей, совмещение профессиональной и личной сферы.

Большинство женщин не согласны с утверждением, что «Из-за стремления повысить свой профессиональный (научный) статус я откладываю рождение детей» – 59,1%. Более того, среди соискательниц, не имеющих детей, планируют в ближайшие пять лет рождение ребенка 45%.

Таким образом, ориентация большинства соискательниц ученой степени на построение своей научной карьеры и выполнение семейно-материнских обязанностей проявляется в осознании научной деятельности как своего призвания и окончательного профессионального выбора, стремлении защитить диссертацию, в желании генерировать новые идеи, развивать новые исследовательские темы и научные направления. При этом женщины ответственно относятся к самореализации себя в семейной сфере и рациональному сочетанию трудовых и материнских обязанностей.

Алеся СОЛОВЕЙ,
научный сотрудник
Института социологии
НАН Беларуси

НАВУКІ

ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА
«БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Научные системы организации и ведения агропромышленного производства (новейшее издание). В двух частях / В. Г. Гусаков, П. П. Казакевич, А. В. Пилипук [и др.] ; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Минск : Беларуская навука, 2025. – 475 с. ISBN 978-985-08-3361-7.**

В коллективной монографии обоснованы и рассмотрены научные подходы к планированию, организации и управлению агропромышленным производством в современных условиях, представлены перспективные направления ведения сельского хозяйства и развития пищевой промышленности Республики Беларусь с учетом последних научных достижений.

Предназначена для руководителей и специалистов органов управления АПК, сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, научных сотрудников, аспирантов, преподавателей и студентов агроэкономических специальностей.

■ **Оптимизация объективных и субъективных пределов правового воздействия на экономические отношения / Е. Н. Гладкая, М. П. Курилович, Ю. В. Кочурко [и др.] ; под общ. ред. Е. Н. Гладкой. – Минск : Беларуская навука, 2025. – 255 с. – (Белорусская экономическая школа). ISBN 978-985-08-3366-2.**

В коллективной монографии раскрыты объективные и субъективные пределы публично-правового и частноправового воздействия на экономические отношения. Предложена система мер по его оптимизации в указанных сферах с учетом необходимости обеспечения экономической безопасности государства.

Предназначена для научных и практических работников, преподавателей, студентов, аспирантов учреждений высшего образования юридического и экономического профиля.

■ **Балич, Н. Л. Этнорелигиозная идентичность восточнославянских народов: монография / Н. Л. Балич ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т социологии. – Минск : Беларуская навука, 2025. – 379 с. ISBN 978-985-08-3363-1.**

В монографии представлено комплексное исследование феномена этнорелигиозной идентичности восточнославянских народов на основе сравнительного анализа литературных (в том числе древних, классических и современных) источников, философских, лингвистических, филологических, этнографических, культурологических, социологических трудов и статистических материалов.

Предназначена для социологов, этнологов, религиоведов, культурологов и всех, кто интересуется особенностями социодинамики этнорелигиозной идентичности восточнославянских народов.

Інфармацыя 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

А ЕЩЕ БЫЛ СЛУЧАЙ

Ох уж эта колонна!



Немец Роберт Вильгельм Бунзен был талантливым химиком и образцовым преподавателем. Но все же, как и в каждом университете, были умники, которые осмеливались прогуливать лекции ученого. А в конце семестра молодые незнакомцы с умоляющими глазами протягивали профессору зачетки. Как-то у добродушного Бунзена лопнуло терпение.

– Что-то я вас не припоминаю. Кажется, я ни разу не видел вас на своих лекциях.

– И я вас ни разу не видел, сэр, – согласился изобретательный студент и добавил: – Все потому, что я сидел за колонной. Скажу по секрету, ей совсем не место в аудитории!

– Вполне возможно, – спокойно ответил Бунзен. – Но никогда бы не подумал, что за колонной умещается так много людей!

Камзол Ломоносова

Однажды на камзоле известного русского ученого Михаила Ломоносова продралась локти. Повстречавший его придворный щеголь ехидно заметил по этому поводу: – Ученость выглядит оттуда. – Нисколько, сударь, – немедленно ответил Ломоносов. – Глупость заглядывает туда!



В ожидании результата



Во многих лабораториях раньше не было приспособлений, защищающих от взрыва. Не было их и в лаборатории Шарля Адольфа Вюрца (1817-1884) в Медицинской школе в Париже. Как-то один из друзей Вюрца встретил его, прогуливающегося с озабоченным видом на площади перед лабораторией. На вопрос, что он тут делает, Вюрц ответил: – Я ожидаю результата опыта.

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 702 экз. Зак. 38

Фармац: 60 × 84/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 16.01.2026 г.

Кодз дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 38200000007667 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

