



«БЕЛАРУСЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ»: ВИТЕБСКИЕ АКЦЕНТЫ

Выставка «Беларусь интеллектуальная. Регионы» с успехом прошла в Витебске. За три дня ее посетили более 40 тыс. человек самых разных возрастов и профессий. На сей раз экспозиция разместилась в воздухоопорном футбольном манеже. В открытии выставки принял участие главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский (на фото). Внимание посетителей привлекли не только хорошо зарекомендовавшие себя разработки от ученых НАН Беларуси – беспилотники, новые материалы, технологии дополненной реальности, но и новинки от разработчиков Витебщины. Северный регион представили более 20 предприятий, подготовивших около сотни проектов.

«Беларусь интеллектуальная» – уникальный проект, отражающий мощнейший интеллектуальный и технический потенциал белорусов, подчеркнул на церемонии открытия выставки председатель Витебского облисполкома Александр Субботин: «Выставка оказывает сильное впечатление на каждого посетителя. Очень важно, что ее увидят жители всех регионов Беларуси, а не только столицы, ведь она ярко демонстрирует, что белорусы – высокообразованная нация с большим научным потенциалом. Все, что вы видите, сделано нашими учеными, нашими специалистами. И это повод для гордости за свою страну и свою область».

Надо сказать, что само название выставки неслучайно. Еще в стратегии «Наука и технологии: 2018-2040» академические ученые прописали «Беларусь интеллектуальную» как ту модель общества, к которой нужно стремиться. Потому и мероприятие странового масштаба сделано именно под этим логотипом.

«Я думаю, мы смогли достичь своей цели – популяризации белорусской науки. Надеюсь, что каждый посетивший выставку смог убедиться, что наша наука ничуть не хуже, чем в других странах... Все это происходило благодаря слаженной совместной работе многих и многих», – отметил главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский (на фото сверху) и подчеркнул, что большую помощь в организации экспозиции оказали ведомства и волонтеры.

Посетить выставку и посмотреть топовые экспонаты можно за полчаса, но если быть внимательным, задавать вопросы и получать ответы – это занимает до трех часов, а то и весь день.



Внимание посетителей приковывали электромобили и дроны, скутеры и красавец-гироплан, а также продукты энергетики, медицины, АПК и молодежные проекты. Гостям предлагали оценить новинки оборонной промышленности, инновационного приборостроения, IT и разработки робототехники, а также белорусские лыжи, в создание которых немало сил вложили ученые НАН Беларуси (на фото).

Особый интерес – местным разработкам. Например, оршанские электромобили также украсили центр экспозиции. За 2,5 года на рынке местная компания «Е-Пауэр» производство зарядных станций совместно с китайской фирмой дополнила выпуском собственных электрокаров. Если раньше их завозили из КНР, то сегодня в Орше уже варят раму, а в этом году планируют собрать полтысячи работающих на электричестве грузовичков. «Сейчас привезли аналог грузовичка (китайского производства), грузоподъемность которого 600 кг. И мы уже его разрабатываем на базе белорусского производства, чтобы на 90% производить у нас в Орше. Удешевляем конструкцию, чтобы цена составляла до 10 тыс. долларов, потому как розничная в среднем будет в районе 15 тыс. Он удобный и будет востребован. Использовать его можно где угодно: на фермах, в садах, внутри ледовых дворцов, логистических центров, манежей, как здесь. Запас хода 200 км. Это экология, улучшение качества жизни. И экономно – поездка из Орши в Минск обходится мне всего около 7 рублей», – рассказывает руководитель компании Александр Киреев.

Продолжение на ► С. 2

АНОНС

Новые подходы к переработке отходов



► С. 4

Чем красен томатный Дивиденд?



► С. 5

Что влияет на бессонницу?



► С. 8



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫПОЛНЕННЫ

Итоги 2022 года были рассмотрены на расширенном заседании Бюро Президиума НАН Беларуси. Как выполнили организации НАН Беларуси показатели прогноза социально-экономического развития в минувшем году? Это был главный вопрос, который обсуждался с участием руководителей отделений и организаций.

организаций НАН Беларуси в минувшем году осуществлялась в непростых условиях. При этом в целом по НАН Беларуси плановые задания по ключевым показателям и целевым индикаторам социально-экономического развития за январь – декабрь 2022 г. выполнены.

На заседании анализировался ряд показателей, таких как расходы на научную и научно-техническую деятельность, объемы экспортных поставок, рентабельность продаж, чистая прибыль, инвестиции в основной капитал, внебюджетная деятельность, объемы работ по хозяйственным, освоению средств и др.

Традиционно большое внимание уделяется среднемесячной заработной плате. В целом по НАН Беларуси за 2022 год она составила 1762,4 руб., рост по сравнению с аналогичным периодом прошлого года – 118,6%. В бюджетных организациях НАН Беларуси среднемесячная заработная плата за 2022 год составила 1813,1 руб., или 122,1% к плановому заданию на отчетный период. У коммерческих предприятий этот показатель на уровне 1723,3 руб. (115,7% к плану).

О том, как сработали организации, какие получены научные результаты, какие существуют проблемы и как они будут решаться, доложили руководители отделений НАН Беларуси. В целом картина складывается разноплановая. Ярко выделяются организации-лидеры. Например, в числе эффективно сработавших в минувшем году по экспорту – Институт физики имени Б.И.Степанова, ОАО «НПО Центр», ГНПО порошковой металлургии, Институт биоорганической химии, НПЦ по механизации сельского хозяйства, включая его дочерние предприятия «Конус» и «Экспериментальный завод», НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству и т.д. Это далеко не полный список. Но, к сожалению, есть и отстающие. Вот почему отделениям НАН Беларуси предстоит проанализировать причины невыполнения некоторыми организациями показателей прогноза социально-экономического развития и принять меры по их безусловному выполнению по итогам 2023 года, в том числе по обеспечению положительного сальдо по экспорту.

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото М. Гулякевича, «Навука»

Открывая заседание, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков обратил внимание руководителей научных учреждений на необходимость выполнения абсолютно всех показателей, а также на важность внедрения прикладных разработок, не уступающих зарубежным аналогам. Ведь по ним, прежде всего, судят о вкладе ученых в развитие нашей страны. Один из приоритетов – разработка собственных автотранспортных средств, к которым сейчас повышенное внимание. И хороший пример тому – выставка «Беларусь интеллектуальная», где именно электромобили вызвали особый интерес.

Среди ключевых вопросов заседания: рост заработной платы ученых, экспорт, расширение связей с зарубежными партнерами, инвестиции в основной капитал.

Начальник Главного планово-финансового управления аппарата НАН Беларуси Надежда Степанова (на фото) в своем докладе отметила, что деятельность ор-

«БЕЛАРУСЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ»: ВИТЕБСКИЕ АКЦЕНТЫ

Продолжение. Начало на с. 1

Один из ярких представителей научной сферы Витебщины – Институт технической акустики НАН Беларуси – также принял участие в выставке. В тематическом кластере «Индустрия 4.0» было представлено ультразвуковое оборудование различного назначения, медицинские изделия и устройства, образцы газодинамических покрытий и магнитоэлектрических материалов. Наибольший интерес у посетителей вызвали установки ультразвуковой сварки, с помощью которых любой желающий мог попробовать себя в роли оператора линии сварки полимерных изделий (на фото).



Особым вниманием пользовались стенды, где проводилась дегустация вкусов. Например, кондитерской фабрики «Витьба», в разработке многих продуктов которой большую помощь оказывают ученые НПЦ НАН Беларуси по продовольствию. Заместитель генерального директора по коммерческим вопросам фабрики Олег Анацко рассказал о подходах к ассортименту изделий: «Сегодня все больше людей уделяют повышенное внимание своему здоровью. Неотъемлемой составляющей подхода к этому является здоровое питание. Поэтому продукты данной ниши особенно востребованы. Занимая лидерские позиции по производству сухих завтраков на отечественном рынке, мы обращаем внимание на то, чтобы рецептуры наших продуктов несли максимальную пользу потребителям. Приятно, что результат усилий получает высокую оценку. В рамках 30-й международной выставки «Продэкспо-2023», проходившей в феврале в Москве, мы приняли участие в конкурсе пищевой и перерабатывающей отрасли «Лучший продукт-2023». И некоторые наши продукты по итогам конкурса удостоены золотой медали».

Были на выставке и «квесты» от разработчиков. Например, симулятор для бу-

дущих стоматологов от Витебского медицинского университета, где можно было попробовать установить «пациенту» пломбу. А еще привлекал виртуальный тур по Лукомльской ГРЭС с воссозданными помещениями парогазовых установок. При помощи очков дополненной реальности можно было побродить по станции и попытаться «настроить» оборудование. «Программное обеспечение создали для обучения нового персонала, который приходит на работу. Вот еще виртуальный полигон. Это полная копия нашего учебного здания, где проходят занятия. Здесь семь локаций и семнадцать различных заданий, смоделированных таким образом, что человек досконально проходит всю технологическую цепочку производства работ», – пояснили в Учебном центре РУП «Витебскэнерго».

Многие посетители опробовали и разработку «Витебскоблгаза» – медицинское кресло, которое оценивает состояние здоровья человека: давление, вес, температуру и многое другое. Достаточно просто присесть, а устройство измерит все параметры и выведет на экран и озвучит их. К этому креслу периодически выстраивалась внушительная очередь.

Свои новинки предлагали изучить производители ветеринарных препаратов, которыми давно славится Витебщина и которые активно применяются в хозяйствах нашей страны.

Большой сенсорный экран с разработкой «Белтелекома» приглашал изучить бесплатное приложение «Умный город». Оно собрало информацию о сервисах и услугах, которые предлагает среда 13 белорусских городов, в числе которых – Браслав, Глубокое, Лепель, Орша, Полоцк и др. В проекте сосредоточена вся инфраструктура города, его экосистема. Здесь более 40 сфер деятельности: больницы, поликлиники, школы, колледжи, вузы, объекты торговли, досуга – абсолютно все на одной ладони пользователя. И уже нет необходимости в интернете искать информацию на различных сайтах. Над проектом «Умный город» сегодня активно работают ученые Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси.

Посетители были полны эмоций. А вот впечатления от молодой семьи Земко из Витебска: «Мы знали, что выставка едет по всей стране, и ждали, когда она будет у нас. Хотелось лично посмотреть, что изобрели нового. Ведь не все мы можем узнать из социальных сетей, газет и телевизора, – делится глава семьи Игорь Земко. – Удивились, что уже есть дроны таких размеров. Это шаг вперед, в будущее. Все электрическое, электромобили у нас – белорусы реально молодцы!»

«Это та выставка, которую ты будешь еще очень долго держать в голове, анализировать, вспоминать. И действительно переполняешься чувством гордости за нашу страну и наших людей науки», – вот такими комментариями делились гости.

«Беларусь интеллектуальная» отправится дальше в Гродно, где ее можно будет посетить 16–19 марта. «Выставка пройдет в центральном спортивном комплексе по ул. Коммунальная. Стараемся организовать все на достойном уровне. Мы видим интерес граждан, поступают звонки от желающих участвовать и посещать. Считаю, что в первую очередь достижения науки надо показывать нашим



детям, но выставка будет интересна всем. С нетерпением ее ждем и планируем посетить в первых рядах», – сказал председатель комитета экономики Гродненского областного исполнительного комитета Александр Комендант.

В Гродно также будут представлены научные и инновационные разработки предприятий и организаций этих регионов, в том числе НАН Беларуси. Всех секретов относительно изюминок экспозиции организаторы пока не раскрывают. Гродненская локация предполагает и новое расположение экспозиции. Завершающим аккордом станет визит выставки в Брест.

Подготовил
Сергей ДУБОВИК, «Навука»
Фото vitvesti.by, itanas.by



В ЧЕСТЬ ПРЕКРАСНЫХ ДАМ

В НАН Беларуси 7 марта прошло торжественное собрание, посвященное Дню женщин. Подарки, цветы, грамоты, поздравления, концерт и заряд хорошего настроения – все это было во время праздника, который организовали коллеги-мужчины.

новые результаты», – отметил Владимир Григорьевич. Он вручил женщинам-ученым поздравления от имени Главы государства, подчеркнув, что Президент традиционно оказывает большое внимание Академии наук.

Прекрасную половину НАН Беларуси также поздравил председатель Объединенной отраслевой профсоюзной организации работников НАН Беларуси Иван Барановский, который заметил, что своей заботой и участием, мудростью и терпением женщины делают наш мир светлее и добрее. «Вы не только храните семейный очаг, воспитыва-

ете детей, но и добиваетесь успехов в самых разных сферах профессиональной деятельности», – отметил И. Барановский.

Кстати, по словам научного сотрудника Центра мониторинга миграции научных и научно-педагогических кадров Института социологии НАН Беларуси Алеси Соловей, в крупнейшей научной организации страны 46% женщин-ученых имеют звания кандидатов наук, 20% – докторов наук. На протяжении последних 25 лет число женщин, выбравших науку, в качестве основного занятия в жизни, значительно выросло. Вообще в академической, вузовской и отрасле-

вой науке женщины представлены у нас довольно широко. Например, в белорусских вузах среди профессорско-преподавательского состава 57% женщин, а в целом по стране численность женщин среди исследователей составляет 38,9%. Самая феминизированная отрасль – медицина.

Не только теплые слова, но и замечательный концерт стал приятным дополнением праздника. Для присутствовавших несколько композиций исполнил образцовый оркестр эстрадно-симфонической музыки Национального центра художественного творчества детей и молодежи.

Наверняка у каждой участницы праздничного мероприятия остались приятные воспоминания, которые стремились подарить мужчины. А еще каждой даме достались розы – прекрасный символ 8 Марта.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

Открыл мероприятие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. «Перед Академией наук стоят большие задачи. И значительную роль в их выполнении играют женщины-ученые, которые задействованы на всех участках работы в каждом из институтов. Вы постоянно вдохновляете нас, мужчин, на

Чудесные, милые женщины! Бабушки, мамы, жены, сестры, дочери, внуки, любимые, вся прекрасная половина Беларуси!



Мужчины 15-й Белорусской антарктической экспедиции тепло и душевно поздравляют вас с самым чудесным, нежным и красивым праздником в году – с 8 Марта!

Вы хранительницы семейного очага и создательницы уюта, вы дарите мужчинам любовь и нежность, заботу и ласку, радость и тепло!

Вы тот стимул в жизни, который вдохновляет мужчин на подвиги и свершения, вы украшение нашей жизни – без вас она была бы черно-белым сюжетом!

Желаем вам крепкого здоровья, мирного неба, любви и счастья, спокойствия и благополучия, чтобы мужчины каждый день встречали вас восторженными улыбками и провожали восхищенными взглядами!

Пусть ваши глаза не знают печали, а морщинки появляются только от смеха, обаяние и красота будут Вашими постоянными спутниками, а душа будет наполнена гармонией!

Будьте счастливы, любимы и неотразимы!

Мужчины 15-й БАЭ

Общее собрание Совета молодых ученых (СМУ) состоялось 2 марта. В нем принял участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. На заседании были заслушаны и утверждены отчеты о деятельности СМУ НАН Беларуси и СМУ отделений наук. Заместителем председателя СМУ НАН Беларуси избран Максим Кучвальский (на фото).

МОЛОДЕЖЬ В ПРИОРИТЕТЕ

Совет молодых ученых играет важную роль в системе выявления и привлечения в науку молодых талантов. Он координирует работу подобных советов в академических организациях. Его участниками проводится немало знаковых мероприятий, о чем в своих докладах рассказали научный сотрудник Центра системного анализа и стратегических исследований Александр Зайцев (о «Фестивале науки») и председатель СМУ Института истории Татьяна Долгач (о деятельности СМУ института в Год исторической памяти).

Поиск талантливой молодежи, ее развитие, закрепление в научной сфере – в числе приоритетов НАН Беларуси. Ежегодно проводятся конкурсы на соискание стипендий Президента Республики Беларусь. Академией наук также учрежден ряд премий и грантов.

Председатель СМУ НАН Беларуси Станислав Юрецкий напомнил, что для поддержки талантлив-

ых молодых ученых и стимулирования их творческой инициативы ежегодно присуждаются премии для молодых ученых НАН Беларуси имени выдающихся ученых – академика Ж.И. Алферова, академика В.Ф. Купревича и академика В.М. Игнатовского. На систематической основе проводится конкурс «100 талантов НАН Беларуси».

Организован конкурс среди докторантов, аспирантов и соискателей на получение грантов Президиума НАН Беларуси для выполнения научно-исследовательских работ по теме диссертации. Возможностей проявить себя за последние годы стало значительно больше: как на академическом, так и на республиканском уровнях. На страницах нашего еженедельника мы не раз рассказывали о молодых ученых, идеи и разработки которых прошли апробацию на конференциях различного уровня, конкурсах, а итогом стала защита кандидатской диссертации и



дальнейшее движение вверх по научной лестнице. Одним словом, идущим следом есть к чему стремиться.

В своей работе в отчетный период СМУ особое внимание уделял приоритетным направлениям деятельности. А это проведение научных мероприятий, направленных на реализацию научного потенциала молодых ученых, работа с учащимися и студентами по привлечению их в научную сферу и НАН Беларуси, а также популяризация достижений молодых ученых в СМИ.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

БЕЛОРУССКО-КИТАЙСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СОЦИОЛОГИЧЕСКОМ ИЗМЕРЕНИИ

Государственный визит Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко в Китайскую Народную Республику, прошедший с 28 февраля по 2 марта 2023 года, является важнейшим историческим событием для нашей страны.

Развитие отношений с КНР – приоритет внешней политики Республики Беларусь. Уже в 1992 году Китай начал развивать официальные всесторонние отношения дружбы и сотрудничества с нашей страной. В сентябре 2016 г. главы Беларуси и Китая подписали Совместную декларацию об установлении наивысшего в истории уровня отношений: доверительного всестороннего стратегического партнерства и взаимовыгодного сотрудничества. Спустя несколько лет, в сентябре 2022 года, две страны вывели свои отношения на новый уровень, где дальнейшее развитие всестороннего стратегического партнерства Беларуси и КНР вступает в новую эпоху. Руководствуясь принципами взаимного уважения, обоюдного сотрудничества и дружбы, стороны непрерывно углубляют политическое взаимодействие и сотрудничество в различных областях, наращивают контакты между народами и гуманитарные обмены и тем самым обогащают составляющую всестороннего стратегического партнерства.

Институт социологии НАН Беларуси ежегодно в рамках проекта «Общественное мнение о проблемах, волнующих население» изучает позицию граждан об их приоритетах во внешней политике. Так, по результатам опроса 2022 года развитие отношений с Китаем отмечается респондентами как второе по значимости для на-



шей страны наряду с белорусско-российской интеграцией.

За последние два года наблюдается динамика роста (на 6,1%) в выборе населением Китая как интеграционного вектора. Данная тенденция фиксируется также в отношении Союзного государства Беларуси и России (на 8,2%). В то же время приоритет проведения страной «нейтральной политики, не сближаясь сильно с каким-либо зарубежным партнером» снижает свои позиции среди населения (на 8,5%).

Опрос общественного мнения, проведенный Институтом социологии НАН Беларуси, еще раз подтверждает, что развитие отношений с Китаем – стратегически верное направление внешней политики Республики Беларусь. Интенсификация белорусско-китайских политических и торгово-экономических связей обусловлена в первую очередь общностью принципов внутренней и внешней политики, схожестью взглядов на актуальные проблемы современной геополитической повестки.

Екатерина САХАРОВА,
заведующий сектором
информационного обеспечения
социологических исследований
Центра оперативных исследований
Института социологии
НАН Беларуси



ЧИСТОЕ БУДУЩЕЕ

В мире производится более 100 видов биоразлагаемых пластиков. Но их объем в общей массе полимеров не превышает 1%. Как в нашей стране планируют снизить использование полимерной упаковки и поэтапно переходить на экологические аналоги, рассказали эксперты Минприроды и НАН Беларуси во время конференции в Белпрессцентре.

На основе молочной кислоты

С 2020 года в Беларуси реализуется утвержденный правительством план мероприятий, направленных на поэтапное снижение использования полимерной упаковки с ее замещением на экологически безопасную. В решении этой задачи участвуют ученые НАН Беларуси. Основным результатом работы должно стать создание технологии производства биоразлагаемой упаковки из отечественного растительного сырья, что принесет пользу не только окружающей среде, но и экономике.

«Разработаны составы, содержащие неорганические антибактериальные нанодобавки для пропитки бумаги. Применение пропиток улучшает эксплуатационные параметры бумаги, что позволяет использовать их при производстве термосвариваемой бумаги для экологичной упаковки. Проводится также комплекс научно-исследовательских работ по определению влияния экологически безопасной упаковки на качественные характеристики», — отметила начальник главного управления регулирования обращения с отходами, биологического и ландшафтного разнообразия Минприроды Ольга Сазонова.

Институт микробиологии НАН Беларуси и НИИ физико-химических проблем БГУ разрабатывают технологию получения лактида из полилактида, основанную на молочнокислой ферментации углеводного сырья. Сейчас планируется организация опытно-промышленного участка по получению молочной кислоты, которая является

сырьем для производства биоразлагаемого полилактида.

Помимо создания технологий по новым биоразлагаемым материалам на основе растительного сырья, в стране реализуется комплекс мероприятий по модернизации уже имеющихся производственных мощностей. В 2021 году в Беларуси был введен запрет на использование и продажу многих видов одноразовой пластиковой посуды в общепите. Альтернативой стали одноразовые деревянные вилки, бумажные чашки и тарелки. Модернизируются и увеличиваются объемы производства стеклянной тары. По словам О. Сазоновой, внедрена технология по изготовлению облегченной тонкостенной стеклотары, массовый выпуск которой намечен на первый квартал 2023 года.

Не осталось и следа

Проблема пластика остро стоит на повестке дня. Рост производства и потребления обычных полимерных материалов — одно из основных направлений развития мировой экономики. По словам заместителя директора Института жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси Ивана Барановского (на фото), ежегодно в мире выпускается до 330 млн т пластиковых изделий и полимеров. Установлено, что примерно каждые 15–20 лет эта цифра удваивается. Сегодня на Земле уже накоплено примерно 8,3 млрд т полимерных отходов, из которых около 9% были использованы как вторичное сырье, около 12% — утилизированы методом сжигания. Все остальное количество захоронено на полигонах и свалках либо находится в окружающей среде,



«Сегодня в Беларуси образуется 29,4 кг пластиковых отходов на одного человека — это 280–290 тыс. т полимерных отходов ежегодно. Предпринятые в стране меры позволили нам подвергнуть рециклингу около 30–32% отходов пластика. Но что делать с остальными?» — риторически заметил И. Барановский.

Еще один объект исследования — изделия из оксоразлагаемых и биооксоразлагаемых полимеров. И чтобы понять, как они влияют на окружающую среду, какие из них действительно биоразлагаемые, а какие — нет, как их утилизировать, нужна научная база. Необходимо установить технические требования к биоразлагаемой упаковке: каким критериям она должна соответствовать, т. е. есть материалы условно биоразлагаемые, в результате распада которых образуется микропластик — он все равно загрязняет окружающую среду (землю, воду, попадает в пищевые цепочки, представляя потенциальную угрозу для здоровья). С этой целью в Институте ЖКХ создается лаборатория по испытаниям биоразлагае-

мой упаковки. Сформировать ее базу планируется к концу 2025 года, затем приступят к ее аккредитации, сертификации и к выполнению работ. Это позволит сертифицировать биоразлагаемую упаковку и принимать решения по направлениям ее утилизации.

«В нашей стране производятся биоразлагаемые компостируемые пластики. Есть группа компаний, которая работает на импортном сырье. И мы уже используем их продукцию в своих исследованиях. В Слониме есть пилотный проект по сбору и переработке пищевых органических отходов. Населению в пилотной зоне раздаем биоразлагаемые пакеты для сбора пищевых отходов. Затем наполненные пакеты закладываются в компост. На своих опытах мы подтвердили, что за несколько недель эти пакеты действительно разлагаются и визуально следов от них не остается», — рассказал Иван Васильевич.

Не стопроцентное решение

По словам И. Барановского, замена одноразовых столовых приборов из пластика на деревянные сильно не повлияет на лесные ресурсы. На запасах древесины в большей степени отрицательно сказывается производство бумаги, на которую нужно немало леса



(здесь один из выходов — увеличение сбора макулатуры). Однако переход на изделия из бумаги и дерева — не стопроцентное решение. Потому что переработка древесины в бумагу — это экологически более опасный процесс, чем производство пластика из углеводородного ископаемого сырья. Проблемы должны решаться комплексно: сбором, извлечением, рециклингом, заменой на биоразлагаемую упаковку, на стекло, на другие материалы и т. д.

Ученый обратил внимание: разработать и внедрить биоразлагаемые пластики недостаточно — нужно создать систему для их отдельного сбора и переработки. Ведь биоразлагаемые пластики отличаются по своему химическому составу от обычных и, смешиваясь с ними, препятствуют их переработке — портят это сырье. Поэтому они должны отличаться, быть маркированными для их быстрой идентификации. Кроме этого, нужны мощности для переработки биоразлагаемой компостируемой упаковки. Должны быть в достаточном количестве площадки для компостирования органических отходов, вместе с которыми эта упаковка будет переработана. Потому что если она снова попадет на полигоны, то вся ее экологичность сведется на нет.

«Чтобы эффективно осуществлять процесс сортировки отходов, недостаточной линии с ручной сортировкой — необходимы полуавтоматические и автоматические. Именно такие предприятия сегодня проектируются, планируются к строительству в нашей стране в соответствии с госпрограммой «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 гг. и с задачами, поставленными Национальной стратегией по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Беларуси», — добавил Иван Васильевич.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото С. Дубовика и из интернета

ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Львиная доля (до 2/3) белорусского продовольственного экспорта — переработанная или в виде сырья продукция животноводства. Задача ученых — помочь получить больше конкурентоспособного товара как на внутреннем, так и на внешних рынках. Какие именно методы сейчас используются агронаукой в данном направлении? Об этом рассуждает заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по животноводству Владимир ТИМОШЕНКО.



«Индексная оценка животных позволяет нам определить потенциал, способность передавать по наследству продуктивные качества. Применяемые для этого специальные индексы учитывают не только разные характеристики животных, но и экономическую значимость этих признаков», — отметил ученый.

Применение в селекции ДНК-маркеров помогает белорусским специалистам исключать из селекционного процесса животных, имеющих генотип и маркеры скрытых генетических болезней.

Ускоряется процесс селекции примерно в 2–3 раза, обработка данных при этом происходит с помощью автоматизированных систем, интегрированных в общую систему — АСУ племенного дела Республики Беларусь.

Для реализации потенциала продуктивности большое значение имеет стабильная кормовая база. В этом плане учеными НПЦ по животноводству предложен производству ряд приемов использования пастбищ за счет увеличения доли бобовых трав, оптимального соотношения бобовых и злаковых, что позволяет уже в первые годы эксплуатации пастбищ получать по 4–6 укосов и увеличивает на четверть продуктивность кормовых угодий.

«Чтобы стабилизировать кормопроизводство в засушливых районах, а таковые уже есть и в Беларуси, нами выработан ряд мероприятий, — информирует В. Тимошенко. — Даже в сложных условиях можно получать необходимое количество сырья для производства кормов. К примеру, проявленные крестоцветные могут выручать (есть у нас эффективные технологии провяливания). Такие культуры можно использовать в качестве промежуточных для улучшения кормового баланса».

Активно ведутся учеными НПЦ по животноводству исследования по повышению сохранности высокобелковых кормов групп С за счет химической обработки

кормовых веществ; предотвращению вредного воздействия микотоксинов — разрабатываются добавки и рецептуры сорбентов, связывающих микотоксины и выводящих их из организма; внедрению в кормление микроразделов в форме наночастиц. Белорусские ученые также рекомендуют практикам включать в рационы животных пищевые отходы переработки (например, то, что остается в процессе выпуска масел из рапса, другого сырья).

«В молочном скотоводстве Беларуси отработаны необходимые технологические приемы, — акцентирует замгендиректора. — Есть возможность проектировать новые фермы, не уступающие лучшим подобным объектам в

странах, где данное направление хорошо развито (Европа, США)».

В свиноводстве практики с помощью ученых могут добиваться неплохих результатов на комплексах, отслуживших более 30 лет, но производство на них еще не свернуто. Уточнены для таких производственных объектов оптимальные показатели температур для всех возрастов свиней, оптимизированы нормы площади, разработаны технологические приемы мультифазного кормления, которое позволяет правильно и поэтапно переходить от использования одного вида кормов к другому без провоцирования «кормового стресса».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦИОННОЕ УЛУЧШЕНИЕ СОРТОВ ТОМАТА



Научные исследования, нацеленные на улучшение качества плодов, устойчивости к болезням, усиление адаптационных свойств растений пасленовых культур (прежде всего томата, перца), – одно из многолетних направлений деятельности Института генетики и цитологии НАН Беларуси (ИГЦ).

В лаборатории экологической генетики и биотехнологии ведется изучение механизмов наследования хозяйственно ценных признаков; изучается генетика биосинтеза различных форм каротиноидов и антоцианов, механизмов взаимодействия систем биосинтеза и накопления каротиноидов и антоцианов в плодах; разрабатываются методики ДНК-типирования ценных аллелей качества плодов и устойчивости к болезням для сопровождения селекционного процесса. С использованием разработанных методик отбираются исходные формы для гибридов, оцениваются расщепляющиеся популяции, создаются сорта с комплексом ценных генов для различных технологий. Селекционно-генетические исследования ведутся совместно с сотрудниками кафедры сельскохозяйственной биотехнологии, экологии и радиологии БГСХА, которые выполняют основную часть работы по полевым испытаниям и производству семян вновь созданных сортов и гибридов.

Сейчас реализуются программы по внедрению результатов ряда научных проектов, выполненных совместно ИГЦ и БГСХА (руководитель – академик А.В. Кильчевский).

В рамках проекта «Создать на основе методов маркер-сопутствующей селекции гибридов томата для защищенного грунта с улучшенными биохимическими и технологическими качествами плодов» районированы по результатам испытания в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений (ГСИ) индетерминантные и полудетерминантные гибриды F1 для защищенного грунта, в генотипе родителей которых были сконцентрированы аллели, повышающие накопление ликопина, пигментов в целом, а также аллели лежкости плодов: Ивис, Ирбис, Ритм, что позволило сочетать высокие вкусовые и технологические

качества плодов. Индетерминантные гибриды превосходили по урожайности гибриды-стандарт Старт на 10,4% (Ивис) и 15,4% (Ирбис), а полудетерминантный гибрид Ритм превосходил по урожайности гибриды-стандарт Евро на 25,5%.

По проекту «Создать гибриды F1 томата черри с комплексом генов качества плодов и устойчивости к болезням на основе функциональной мужской стерильности с использованием методов маркер-сопутствующей селекции» районированы по результатам испытания в ГСИ индетерминантные гибриды F1 томата черри для

защиты затрат труда при производстве гибридных семян, молекулярный анализ дает возможность вести отбор по данному признаку, не дожидаясь стадии формирования плодов.

В Государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений с 2023 года включен сорт Дивиденд – результат выполнения проекта «Создать сорт томата для открытого грунта с комплексом генов качества плодов и устойчивости к болезням с использованием методов маркер-сопутствующей селекции». Отбор форм для испытаний проводился с использованием вышеуказанных методов молекулярного



защищенного грунта: Базилио, Пьеро, Артемон, превосходство по урожайности которых над гибридом-стандартом Миноприо составляло 18–21%. При этом при отборе родительских форм были использованы разработанные ИГЦ методики молекулярного маркирования по 12 аллелям устойчивости к болезням (кладоспориозу, мелойдогинозу, фузариозу, вертициллезу, вирусу мозаики томата, вирусу бронзовости плодов). Важной частью проекта была разработка молекулярных маркеров по признаку функциональной мужской стерильности, что позволило быстро отобрать материнские формы с аллелем, детерминирующим данный признак. Создание материнских линий на основе ФМС позволяет сокра-

маркирования по генам качества и устойчивости. Наряду с этим селекция форм для открытого грунта имеет ряд особенностей. Прежде всего, это необходимость усиления устойчивости к фитотфоре, для чего дополнительно выполнялся ДНК-анализ.

Второй особенностью была разработка и применение методов молекулярного маркирования аллелей, связанных с формированием оптимального габитуса. По результатам выполнения проекта для испытания в ГСИ передан ряд сортов (Дивиденд, Спажыгтак с массой плода 60–100 г, Звездапад, Источник с массой плода 40–60 г). Оценка образцов для открытого грунта в ГСИ проходит три года, при этом сорт Дивиденд по результатам испытания на

шести селекционных станциях превзошел сорт Ирма в среднем на 68 ц/га (9,9%), что позволило районировать его по результатам двухлетнего срока испытаний. В дальнейшем планируется сделать данный сорт стандартом для оценки в ГСИ, что, с одной стороны, вызывает гордость у его создателей, с другой – заставляет искать дальнейшие способы повышения урожайности и качества получаемой продукции.

Так, ИГЦ получен ряд форм с одновременным накоплением различных форм каротиноидов и антоцианов, получены первые гибриды, включенные в Государственный реестр сортов (Дзівосны, Беларускі малинавы, Бурштын, Блэк бриллиант). В 2023 году по результатам совместного с БГСХА проекта планируются передача в ГСИ новых высокоурожайных гибридов с комплексом аллелей качества и лежкости, устойчивости к болезням, плоды которых накапливают различные формы каротиноидов и антоцианов, что обеспечивает их высокие антиоксидантные свойства, привлекательный вид и вкусовые качества.

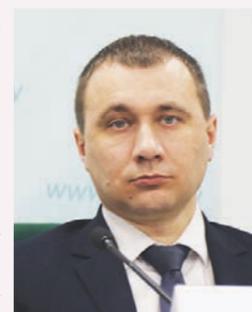
Таким образом, сотрудничество генетиков нашего института и селекционеров БГСХА позволило на основе методов молекулярно-генетического маркирования создать принципиально новые сорта и гибриды томата, отличающиеся высокой урожайностью, устойчивостью к болезням, ценным биохимическим составом плодов.

Ольга БАБАК, ведущий научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси, канд. биол. наук, доцент Фото Е. Пашкевич, «Навука»

На фото: автор материала с коллегами

БОНУС ДЛЯ ВАШЕГО ОГОРОДА

Каким сортам овощей, фруктов, картофеля отдать предпочтение в текущем году? Сориентироваться огородникам, дачникам и производственникам помогает заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству Андрей Чайковский.



«На 2023 год сотрудниками нашего центра для профессионального овощеводства включено в Госреестр 102 сорта и 34 гибрида по 34 культурам. Особенно широк ассортимент по основным культурам. Например, по томату создано 25 сортов и гибридов, начиная от мелкоплодных до крупноплодных, различной окраски и формы, на любой вкус, – подчеркивает ученый. – Предназначены для выращивания в открытом грунте и в грунтовых неотапливаемых пленочных теплицах. По огурцу имеется 15 сортов и гибридов, основная ставка делается на грунтовые, пчелоопыляемые, универсального назначения».

Есть немало новинок по луку репчатому, свекле, моркови. Академическими учеными созданы новые сорта и по другим культурам, в том числе малораспространенным. Несмотря на имеющийся широкий сортовой состав, работа по селекции не останавливается. За последние годы Госреестр пополнился, в частности среднепоздним гибридом капусты белокочанной Морано, среднеспелым гибридом капусты белокочанной Варга. Новый сорт кабачка Бонус характеризуется низким содержанием нитратов, пригоден для переработки на детское питание. Томат Зубренок (раннеспелый кустовой гибрид) можно выращивать как в теплицах, так и в открытом грунте. Среднеспелый сорт столовой свеклы Слава также достоин внимания огородников: имеет мягкую сочную мякоть с высокими вкусовыми качествами, урожайность потенциальная – 50–70 т/га.

«Садоводам, отдающим предпочтение яблоне, советуем обратить внимание на два новых сорта: раннеспелый Ранак и среднеспелый Крапач. Очень ранний сорт черешни Белица порадует вас урожаем. Как и позднеспелый сорт алычи крупноплодной – Панна», – рассказал А. Чайковский.

В 2022 году на Толочинском консервном заводе, входящем в структуру центра, проводилась опытная эксплуатация производственной линии по выпуску картофеля фри, картофельных долек и картофеля черри, а также подбиралось сырье (сорта). Всего было выпущено около 1,7 тыс. т готовой продукции. Но мощности позволяют выходить по году на выпуск 3,6 тыс. т замороженных полуфабрикатов из картофеля, что и будут делать производственники, учитывая наметившийся сразу неплохой спрос на продукты не только внутри страны, но и на экспортных направлениях.

Инна ГАРМЕЛЬ Фото автора, «Навука»

КОНКУРСЫ БРФФИ

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований объявляет следующие конкурсы со сроками окончания оформления электронного варианта заявок:

– конкурс совместных научных проектов БРФФИ и Вьетнамской академии наук и технологий «БРФФИ–ВАНТ-2024»

по 02.05.2023 (до 19.00);

– конкурс совместных научных проектов БРФФИ и Министерства инновационного развития Республики Узбекистан «БРФФИ–МИРРУ-2023» по 12.05.2023 (до 19.00);

– конкурс совместных научных проектов БРФФИ и Национального фонда естественных наук Китая «БРФФИ–НФЕНК-2024» по 15.06.2023 (до 19.00).

Формы для подачи документов будут доступны с 12.04.2023.

Подробнее смотрите на сайте фонда <https://fond.bas-net.by/index.html>



В МИРЕ ПАТЕНТОВ

КОМБИНАТОРНЫЙ
НАТИВНЫЙ КРАХМАЛ

«Способ получения комбинаторного нативного крахмала с требуемым средним размером гранул» (патент №23945). Авторы: В.В. Литвяк, А.А. Заболотец, Д.И. Гоман, М.С. Алексеенко, А.И. Ермаков. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию.

В настоящее время для улучшения свойств крахмала широко используются технологии получения модифицированных крахмалов, т. е. крахмалов с целенаправленно измененными свойствами в результате воздействия физических, физико-химических, химических и биохимических модифицирующих факторов.

Однако в результате введения модифицирующих факторов увеличивается сложность, длительность и трудоемкость технологического процесса, существенно повышается стоимость крахмала, возникает опасность для здоровья и экологическая опасность. При этом каждый тип модификации позволяет улучшить свойства крахмала только в одном направлении.

Недостатки известных способов получения: громоздкость технологической линии; длительность и сложность технологического процесса; большой расход питьевой воды; невысокая экологическая эффективность.

Предложенный авторами способ заключается в том, что получают два вида нативного крахмала, выбранного из группы, включающей картофельный, кукурузный, тапиоковый и амарантовый, с различным средним размером гранул, рассчитывают количество каждого из крахмалов для получения комбинаторного нативного крахмала с требуемым размером гранул.

Авторами предложен инновационный, высокоэффективный, экономный и экологически безопасный способ получения комбинаторных нативных крахмалов, обладающих легко изменяемыми в зависимости от требований потребителей органолептическими и физико-химическими свойствами. Основные преимуществами новой технологии – простота, доступность применяемого оборудования, экологическая безопасность производства.

СМЕСЬ ИЗ СЫПУЧИХ
МАТЕРИАЛОВ

«Устройство для получения смеси из сыпучих материалов разных размерных групп» (патент №23948). Авторы: А.И. Григель, З.В. Ловкис. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию.

Как отмечают авторы, недостатком известного прототипа является то, что при вращении вала с дисками эллипсообразной формы воздействие последних на компоненты смеси происходит не полностью, что приводит к неравномерному распределению смешиваемых компонентов во всем объеме этой смеси.

Предлагаемое авторами устройство содержит корпус с загрузочным и выгрузочным окнами и вал, установленный в корпусе с возможностью вращения.

Существенное отличие от прототипа в том, что новое устройство содержит дозировочную станцию, включающую бункеры с дозаторами для сыпучих материалов, и транспортер для подачи упомянутых материалов в загрузочное окно. При этом на упомянутом выше валу установлены подающий и выгрузочный шнеки и расположенный между ними рабочий орган, содержащий цилиндр, на котором закреплены под углами 30° и 60° вала стержни с лопатками для попеременного смещения сыпучих материалов и их перемешивания.

Изобретение позволяет интенсифицировать процесс смешивания, увеличить производительность, обеспечить равномерное распределение компонентов в смешиваемом объеме, получить смеси высокого качества, оптимизировать процесс смешивания различного по составу и свойствам исходного сырья.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

COVID-19: ЛЕЧИТЬ И СДЕРЖИВАТЬ

Коронавирусная инфекция максимально ослабила свое давление на общество, но нигде не исчезла. Штаммы опасного вируса по-прежнему продолжают циркулировать, оставаясь объектом пристального внимания ученых всего мира. Новые результаты исследований белорусских специалистов были представлены на мартовском заседании Республиканской межведомственной рабочей группы по преодолению COVID-19 под руководством Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова.



Заведующий отделом анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии Минского научно-практического центра хирургии, трансплантологии и гематологии Александр Дзядзько поделился опытом лечения пациентов с тяжелой формой инфекции COVID-19. С мая 2020 года «трансплантационное» ОАР на 12 коек трансформировали для приема тяжелых и крайне тяжелых пациентов. В период с 2020 по 2021 год здесь лечили 311 человек, но, к сожалению, удалось спасти не всех. Причем большинство из умерших – люди старше 65 лет, у которых наблюдалась коморбидность (сопутствующие диагнозы из области гематологии, онкологии, ревматологии и др). Большое влияние на неудачное лечение болезни оказывало также ожирение.

Заместитель главного врача РЦГЭиОЗ Алла Дашкевич выступила с докладом «Особенности эпидемического процесса COVID-19 и формирования популяционного иммунитета населения Республики Беларусь». В нашей стране уже были проведены два исследования по оценке такого вида иммунитета.

«Эпидемический процесс COVID-19 характеризуется волнообразным течением (периодами подъема и спада заболеваемости разной продолжительности и интенсивности) и сменой генетических вариантов. Преобладающее количество случаев заболевания зарегистрировано среди взрослого населения – 90%, преимущественно старших возрастных групп. Результаты исследований продемонстрировали постепенное увеличение уровня серопревалентности среди населения республики, обусловленное как перенесенным заболеванием, так и проводимой специфической профилактикой. COVID-19 не теряет своей актуальности, и ВОЗ считает, что данная инфекция находится на переломном моменте за счет того, что в глобальном плане обеспечен более высокий уровень иммунитета:



как в результате инфицирования, так и вакцинации. Все это позволит влиять на заболеваемость и смертность, но, безусловно, нет сомнений в том, что вирус останется с нами надолго, что дает повод говорить о необходимости проведения подобных исследований», – отметила А. Дашкевич.

Директор Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси Олег Кузнецов рассказал о результате проведенного исследования



популяционного иммунного ответа к вирусу SARS-CoV-2. Были изучены образцы крови 422 пациентов, обратившихся за медицинской помощью в период с апреля по октябрь 2022 года. Участников разделили на 4 группы: не болели и вакцинированы «Спутник V», не болели и не вакцинированы, переболели и вакцинированы «Спутник V». Метод исследования – количественный иммуноферментный анализ IgG к рецептору RBD связывающего домена S-белка. RBD – рецептор-связывающий домен, отвечающий за соединение коронавируса с рецептором ACE2, находящемся на мембране клеток человека, через который вирус проникает в клетку. Выявленные антитела RBD блокируют возможность контакта коронавируса с рецептором ACE2 клетки человека и препятствуют проникновению и размножению коронавируса. Концентрация уровня антител

класса G (RBD к S-белку) > 1,1 коэффициента позитивности (КП) расценивалась как положительный результат. Он был обнаружен у 70,9% обследуемых – 299 человек.

«Анализ результатов оценки иммунного ответа (постинфекционного и поствакцинального) можно расценивать достаточным для сдерживания активной циркуляции вируса, что позволяет сделать вывод о высокой эффективности не только вакцинации, но и о высокой степени защиты населения от осложнений при возникновении заболевания, а также необходимости ее дальнейшего проведения. С учетом развития эпидемиологической ситуации, связанной с появлением новых вариантов вируса SARS-CoV-2 и активной вакцинацией среди населения, сформировался гибридный иммунитет (постинфекционный и поствакцинальный). Согласно полученным в октябре 2022 года результатам, коллективный (постинфекционный и поствакцинальный) иммунитет к COVID-19 достиг 97,7%», – отметил О. Кузнецов.

Как видим, мы научились и лечить это заболевание, и сдерживать его распространение. Но расслабляться не стоит: все также актуальны тщательное мытье рук, адекватная оценка своего состояния и своевременное обращение к врачу.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

О КОНКУРСЕ 2023 ГОДА НА СОИСКАНИЕ ПРЕМИЙ НАН БЕЛАРУСИ

Национальная академия наук Беларуси объявляет о проведении в 2023 году конкурса на соискание премий Национальной академии наук Беларуси.

Академией наук Беларуси учреждены восемь премий за лучшую научную работу в следующих областях:
физико-математических наук (одна премия);
информационных технологий (одна премия);
физико-технических и технических наук (одна премия);
химических наук и наук о Земле (одна премия);
биологических наук (одна премия);
медицинских наук (одна премия);
гуманитарных и социальных наук (одна премия);
аграрных наук (одна премия).

Соискателями премий могут быть граждане Республики Беларусь – отдельные ученые или коллективы ученых (не более трех человек), опубликовавшие результаты исследований в монографиях, циклах статей в ведущих научных журналах, выполнившие разработки, практическая реализация которых в совокупности отражает ре-

шение значительной научной и/или практической проблемы.

Выдвигаемая на соискание премии НАН Беларуси работа должна быть выполнена и ее результаты опубликованы за последние пять лет. В особых случаях допускается включение в цикл более ранних, наиболее важных, тематически связанных с работой публикаций и других результатов исследований. Авторефераты и рукописи диссертационных работ в состав материалов на конкурс не включаются.

Материалы с надписью «На соискание премии НАН Беларуси 2023 года» в одном экземпляре представляются не позднее 2 октября 2023 г. в управление премий, стипендий и наград Главного управления кадров и кадровой политики аппарата Национальной академии наук Беларуси по адресу: 220072, г. Минск, пр-т Независимости, 66, каб. 317, 406. Тел. для справок: (017) 275-24-56; (017) 358-28-26.

С условиями выдвижения, перечнем необходимых документов можно ознакомиться на официальном интернет-сайте НАН Беларуси по ссылке <https://nasb.gov.by/rus/news/12928/>

НА БЛАГО ГЕНЕТИЧЕСКОЙ НАУКИ

12 марта исполнилось 95 лет выдающемуся белорусскому ученому в области генетики, доктору биологических наук, профессору, академику НАН Беларуси, заслуженному деятелю науки Любви Владимировне Хотылевой.

Любовь Владимировна родилась в Гомеле, среднюю школу окончила в эвакуации в н.п. Кинель Куйбышевской области. В 1944 г. поступила в Куйбышевский сельскохозяйственный институт. С 1946 г. продолжила обучение в Сельскохозяйственном институте (сейчас БГСХА), после окончания которого поступила в аспирантуру на кафедру генетики МГУ, где в 1953 г. защитила кандидатскую диссертацию по генетике и селекции кукурузы. Весь дальнейший жизненный путь Любови Владимировны неразрывно связан со становлением и развитием генетических исследований в НАН Беларуси. В 1955 г. она пришла работать в отдел генетики Института биологии АН БССР, позднее преобразованный в Институт генетики и цитологии АН БССР. В короткое время Л. Хотылева добилась прорывных результатов, которые были высоко оценены мировым научным сообществом и принесли ИГЦ славу признанного центра по данному направлению. Итоги были обобщены в ее докторской диссертации «Принципы и методы селекции на комбинационную способность» (1966), а в 1984-м за разработку проблем гетерозиса Любовь Владимировна вместе с другими сотрудниками института была удостоена Государственной премии БССР в области науки и техники. Признанием научно-организационной деятельности ученого становится ее избрание в 1972 г. членом-корреспондентом, в 1980 г. – академиком АН БССР.

Одно из основных направлений ее научных исследований – изучение влияния внешней среды на проявление хозяйственно важных признаков у сельскохозяйственных растений. За разработку принципов и методов экологической селекции растений Любовь Владимировна в соавторстве с академиком А.В. Кильчевским стала лауреатом Премии НАН Беларуси (1999). Коллективом авторов под руководством Л. Хотылевой проведены работы по использованию культуры клеток и тканей растений в генетических исследованиях и селекции, созданию новых форм тритикале с интрогрессией чужеродного генетического материала, получившие высокую оценку научной общественности и международное признание. В 2007 г. научные труды по реорганизации ядерного генома злаков методами биотехнологии, выполненные белорусско-российским коллективом ученых под руководством Любови Владимировны, отмечены Премией имени академика В.А. Коптюга. Особенностью данных исследований стало умелое сочетание традиционных методов (отдаленной гибридизации и генетического анализа) с новейшими методами хромосомной и геномной инженерии, культивирования клеток и

тканей, молекулярно-генетического картирования.

Исследования академика Л. Хотылевой всегда были тесно связаны с нуждами селекции и сельскохозяйственного производства. Она один из авторов высокопродуктивного сорта тритикале Немига 2. При ее участии созданы восемь гибридов томатов, двенадцать сортов перца сладкого, четыре гибрида капусты и сорт перца горького. Научное наследие юбиляра находит отражение в более 900 научных работах, в том числе 30 монографий. Под ее руководством создана научная школа и выросла достойная смена ученых, насчитывающая 6 докторов и 46 кандидатов наук.

Организаторский талант Л. Хотылевой раскрылся в 1971 году, когда она возглавила Институт генетики и цитологии. За 24 года руководства ей удалось обеспечить поддержку уже сложившимся научным школам, дать начало новым направлениям исследований, сформировать коллектив молодых ученых, модернизировать материально-техническую базу. Под ее руководством институт занял лидирующие позиции в стране в области генетики и вошел в тройку ведущих генетических институтов на постсоветском пространстве.

Помимо научной работы в институте, Л. Хотылева уделяла боль-

шое внимание организации всей биологической науки в стране. В 1992 г. она избирается академиком-секретарем Отделения биологических наук АН Беларуси; в 1997–2002 гг. – советник Президиума НАН Беларуси. Многие годы она плодотворно работала в составе Президиума ВАК СССР и ВАК Беларуси. Сегодня Любовь Владимировна входит в состав редколлегии многих ведущих научных журналов, научных и экспертных советов.

В настоящее время под руководством Любови Хотылевой продолжают работы по изучению генетических основ формирования продуктивности и признаков качества сельскохозяйственных растений с использованием современных молекулярно-генетических и биохимических подходов, по генетическому анализу действия генов при гетерозисе, внутривидовой, межвидовой и отдаленной гибридизации. За особые заслуги в сохранении Вавиловской коллекции мировых генетических ресурсов растений для настоящего и будущих поколений в 2022 году она награждена почетным знаком «Медаль академика Н.И. Вавилова».

Любовь Владимировна – яркий ученый, мудрый наставник и опытный руководитель. За значительные научные заслуги и высокий профессионализм она отмечена



на многими значимыми наградами – орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Франциска Скорины, Золотой медалью НАН Беларуси и множеством других. Также она удостоена высокого звания «Заслуженный деятель науки БССР» и Благодарности Президента Республики Беларусь.

Отделение биологических наук, коллектив Института генетики и цитологии, ученики и коллеги сердечно поздравляют Любовь Владимировну с замечательным юбилеем и выражают свою признательность, глубочайшее уважение и почтение за самоотверженный труд, талант и мастерство, за верность высокому призванию, внимательное и чуткое отношение к людям. От всей души желаем крепкого здоровья, физического и творческого долголетия, тепла и заботы близких и новых свершений на благо генетической науки!

А.В. КИЛЬЧЕВСКИЙ,
Р.И. ШЕЙКО, О.Ю. БАРАНОВ,
В.А. ЛЕМЕШ

АКАДЕМИК СЕВЧЕНКО: «МНОГО РАБОТЫ. НО В ЭТОМ И СМЫСЛ ЖИЗНИ»

Одному из основателей белорусской школы физики Антону Севченко 22 февраля исполнилось 120 лет со дня рождения. Это известный белорусский ученый-физик, академик АН БССР, ректор БГУ (1957–1972), директор НИИ прикладных физических проблем (1972–1978).

А. Севченко родился 22 февраля 1903 года в селе Денисковичи Гомельской области. В 1929 году будущего ученого зачислили в БГУ на физико-техническое отделение педагогического факультета. После окончания вуза А. Севченко поступил в аспирантуру Физического института АН СССР (ФИАН) в Ленинграде. Тогда началась его научная работа под руководством академика Сергея Вавилова, основателя научной школы физической оптики в СССР, родного брата известного советского биолога, генетика Николая Вавилова.

Во время Великой Отечественной войны ученый занимался оборонной тематикой. Им была выполнена большая работа по обоснованию единой светомаскировки военных и гражданских объектов. Он разрабатывал устройства для люминесцентной подсветки шкал военных оптических приборов, самосветящиеся лампы и другие устройства и приспособления с использованием светосоставов постоянного действия. Разработанные ученым оптические приборы были внедрены и стали широко применяться в промышленности.

«В начале 1950-х ЦК КПСС решил, что в Беларуси надо активизировать науку, и к нам был направлен Антон Севченко. Серьезная наука в области физики у нас началась именно с его приходом, – рассказал ученик известного физика Евгений Воропай, профессор, лауреат Государственной премии Республики Беларусь, заслуженный деятель науки, профессор кафедры лазерной физики и спектроско-

пии, заведующий научно-исследовательской лабораторией (НИЛ) нелинейной оптики и спектроскопии БГУ. – Антон Севченко начал читать нам спецкурсы по оптике и спектроскопии на третьем курсе. У него была своеобразная методика преподавания. Он давал студенту конкретную тему, и от того как он подготовил доклад, академик принимал решение, куда тот дальше пойдет. Меня, например, направил в свою лабораторию люминесценции в Институте физики».

В январе 1953 года А. Севченко был избран академиком АН БССР и переехал на постоянную работу в Минск. Здесь стали быстро развиваться физические, физико-технические и математические исследования. Этому во многом способствовало приглашение А. Севченко для работы в Академию наук и на физико-математический факультет БГУ известных ученых-физиков и математиков. Тогда же началось активное сотрудничество коллективов ученых БГУ с научными школами Москвы, Ленинграда, Горького, Киева и другими исследовательскими центрами СССР.

В этом же году ученый возглавил сектор физики и математики Физико-технического института АН БССР, который был преобразован в Институт физики и математики АН БССР, и на протяжении двух лет был его директором. Одновременно А. Севченко исполнял обязанности академика-секретаря Отделения физико-техни-



ческих наук АН БССР (1954–1957). В 1957 году его назначили ректором БГУ.

Научные работы ученого относятся к спектроскопии и люминесценции органических и неорганических веществ, молекулярной спектроскопии, квантовой электронике, спектроскопии полупроводников. Академик заложил научную основу естествознания в БГУ, основал школы по оптике, спектроскопии, люминесценции, физике твердого тела и полупроводников, радиофизике, информатике и научному приборостроению, которые широко известны как в республике, так и за рубежом.

Большое внимание ученый-физик обращал на практическое использование научных результатов. Ему принадлежит ряд ценных разработок. На основании фундаментальных исследований по люминесценции ученым и его учениками созданы весьма чувствительные методы определения шестивалентного урана и ряда редкоземельных элементов. Исследования ИК-спектров перекисных соединений дали возможность рационально подбирать иницирующие системы для технологиче-

ских процессов получения полимерных материалов. Работы в области оптических свойств полупроводников, содержащих радиационные дефекты, привели к разработке практических рекомендаций и технологических приемов.

В последние годы жизни А. Севченко вложил много сил в организацию при БГУ НИИ прикладных физических проблем – первого научно-исследовательского института в системе высшей школы Беларуси.

«Самую известную фразу Антона Севченко, которая размещена в именной аудитории: «Много работы. Но в этом и смысл жизни. Собственно, жизнь – это труд. Он рождает импульсы творчества, поиска», – вспоминает каждый студент, ежедневно приходящий сюда на занятия. Этому девизу следуют и наши преподаватели», – добавил Е. Воропай.

За большие заслуги в развитии физической науки и техники, внедрение результатов научных исследований в народное хозяйство ему присвоено звание Героя Социалистического Труда. Академик награжден также двумя орденами Ленина, орденом «Знак Почета», несколькими медалями, Почетной грамотой Верховного Совета БССР (трижды), имел звание «Заслуженный деятель науки БССР». До конца своей жизни ученый находился на трудовом посту.

По информации БЕЛТА и БГУ
На фото: 1960-е гг. А. Севченко в лаборатории кафедры лазерной физики и спектроскопии со своими первыми аспирантами, докторами физико-математических наук Л. Володько и Д. Умрейко

ХИМИЯ БЕССОННИЦЫ

Аспирант лаборатории токсикологии Института биоорганической химии (ИБОХ) НАН Беларуси Оксана Саванец стала обладательницей Президентской стипендии за скрининг и выявление соединений олигопептидной природы, обладающих хронотропной активностью, перспективных для терапии бессонницы неорганической этиологии, предназначенных для оптимизации труда лиц, занимающихся деятельностью, требующей непрерывной высокой точности.

Оксана с отличием окончила Витебскую государственную академию ветеринарной медицины по специальности «провизор ветеринарной медицины». Но девушка решила связать свою жизнь с химической наукой. Устроилась в лабораторию токсикологии ИБОХ, параллельно обучалась в магистратуре ИПНК. Затем поступила в аспирантуру и начала изучать вопросы хронотропной фармакологии.

«Наша жизнь сопровождается различными стрессами, что приводит к десинхронозу – нарушению биологических ритмов организма. Накапливается усталость, снижается умственная и физическая работоспособность, нарушается сон и функционирование ЖКТ. Дизритмии влекут за собой нарушения гомеостаза и развитие патологических изменений, в первую очередь сердечно-сосудистой и репродуктивных систем, возникновение метаболических нарушений, снижение иммунитета и увеличение частоты онкологических заболеваний. Новые фармакологические средства, обладающие хронотропной активностью, востребованы практической медициной. Потому что большая часть лекарственных средств, применяющихся для нормализации сна и коррекции последствий его нарушений, характеризуются побочным действием и являются небезопасными в плане развития лекарственной зависимости», – говорит О. Саванец.

Супрагипоталамические ядра гипоталамуса являются первичным осциллятором циркадианных (околосуточных) биоритмов у млекопитающих и человека. Настройка СХЯ происходит при участии нейропептидов, которые различаются степенью участия в синхронизации циркадианного осциллятора. В числе таких нейро-

пептидов достаточно хорошо изучен вазопрессин, являющийся одним из звеньев, обеспечивающих функционирование цепи гипоталамус – гипофиз – кора надпочечников. Кроме гормональной активности, аргинин-вазопрессин обладает широким набором негормональных центральных эффектов, в механизмах реализации которых данный пептид, как правило, участвует в качестве нейромедиатора или нейромодулятора. Спектр его функциональной деятельности представлен стимулирующей ре-абсорбции воды в почках, тонуса кровеносных сосудов, регуляцией агрессивного поведения и памяти млекопитающих. Одной из важнейших сторон центральной негормональной активности вазопрессина является его непосредственное участие в регуляции циркадианных часов СХЯ.

«Регуляция ультрадианных ритмов двигательной активности олигопептидами, структурно родственными окситоцину, ранее была показана моим научным руководителем Еленой Кравченко и соавторами. Проведен скрининг олигопептидов, синтетических аналогов фрагмента аргинин-вазопрессина, в ходе которого выявлены соединения с хронотропной активностью, способные найти применение при оптимизации учебной деятельности; у лиц, занимающихся монотонной деятельностью, требующей непрерывной высокой точности. Тетрапептиды были синтезированы и предоставлены сотрудниками лаборатории прикладной биохимии ИБОХ: профессором Владимиром Голубовичем, н.с. Ксенией Бородиной, н.с. Егором Пустульгой, в.н.с. Верой



Мартиневич. Дипептид был закуплен за рубежом», – отмечает О. Саванец.

Было показано, что аналоги С-концевых фрагментов нейропептида вазопрессина корректируют как циркадные, так и ультрадианные ритмы активности лабораторных грызунов в условиях стрессиндуцированного десинхроноза, а также в условиях нарушения цикла «сон – бодрствование».

«В результате было отмечено повышение амплитуды ритма, а также выявлены короткие «патологические» ультрадианные биоритмы контрольных животных. Вследствие воздействия хронического стресса отмечено значительное снижение амплитуды ритма. В итоге нарушения цикла «сон – бодрствование» возникали нежелательные колебания двигательной активности в утренние часы. В результате работы было отобрано три наиболее активных олигопептида. Выявлено их корректорное хронотропное действие; соединения отличаются отсутствием нежелательных побочных эффектов в отношении ЦНС», – резюмирует О. Саванец.

НА ЭКСТРЕННЫЙ СЛУЧАЙ

Ученые Центра мозга Института физиологии НАН Беларуси совместно с Институтом прикладной физики НАН Беларуси разрабатывают метод обнаружения повреждений головного мозга.

мощь должна быть оказана оперативно с момента появления симптомов. На данный момент проведено моделирование и эксперименты с песком и биологическими тканями – жира и мозга. На животных исследования планируются, потому что у крыс небольшой мозг, в котором трудно визуализировать небольшой очаг кровоизлияния или опухоли. К сожалению, пока мы можем обнаруживать новообразования только если они не меньше 12 миллиметров в диаметре», – говорит м.н.с. Центра мозга Алексей Нагибов.

Для реализации этого метода требуется относительно недорогое оборудование. Если магнитно-резонансный томограф стоит около 1 млн дол-

ларов, то это устройство – не более 100 тыс. долларов. В комплект входит компьютер, векторный анализатор, шлем с антеннами, который закрепляется на голове пациента. С помощью специальной программы в течение нескольких минут проводится сканирование и далее происходит обработка результатов. Такого пространственного разрешения, как в МРТ, нет, но данная методика перспективна для экстренных случаев, когда отсутствует возможность доставить пострадавшего в профильную клинику, которая оборудована современными диагностическими приборами.

Материалы подготовила
Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

НАВИКИ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Ненадавец, А. М. Закамьяная память / А. М. Ненадавец, Я. А. Ненадавец. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 239 с. : іл. – (Традыцыйны лад жыцця). ISBN 978-985-08-2968-9.**

У кнізе аналізуюцца ўрыўкі з міфалогіі, вусна-паэтычнай і літаратурнай творчасці беларусаў, у якіх закранаецца значэнне звычайных камянёў, а таксама метэарытаў у жыцці нашых продкаў. Згадваюцца шматлікія цікавыя звесткі пра час узнікнення, пра тое, як нароўні з жывымі істотамі, паступова ўваходзілі ў духоўную памяць народа камяні, якімі прыгожымі і самабытнымі легендамі і паданнямі, казкамі і песнямі яны станавіліся ў пераказах нашых продкаў.

Прызначаецца для работнікаў навуковых і культурна-асветных устаноў, выкладчыкаў вышэйшай і сярэдняй школы, аспірантаў і студэнтаў, усіх тых, хто шануе таемны свет даўніны.



■ **Бараноўскі, А. В. Дзмітрый Прышчэпаў: старонкі жыцця / А. В. Бараноўскі. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 291 с. : іл. ISBN 978-985-08-2969-6.**

У выданні адлюстраваны малавядомыя старонкі жыцця Дз. Ф. Прышчэпава, які ў 1920-я гады зрабіў важкі ўнёсак у дзяржаўнае будаўніцтва Савецкай Беларусі і яе сацыяльна-эканамічнае развіццё. Імя гэтага чалавека сёння амаль не вядома шырокаму колу чытачоў, хоць у свой час ён зрабіў бліскучую кар’еру: у 23 гады ўзначальваў партыйныя і савецкія органы Сенненскага павета, у 27 стаў старшынёй Віцебскага губернскага выканкама, а ў 28 кіраваў Народным камісарыятам земляробства БССР.

Выданне будзе карысным для навукоўцаў, супрацоўнікаў музеяў, настаўнікаў, краязнаўцаў, студэнтаў і навучэнцаў – усіх, хто цікавіцца гісторыяй беларускай дзяржаўнасці.



■ **Квилликова, Е. Н. Гагаузы в Молдове и Беларуси: грани идентичности и стратегия самосохранения / Е. Н. Квилликова. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 383 с. ISBN 978-985-08-2958-0.**

Настоящая монография посвящена изучению феномена гагаузского этноса. Она является первым трансдисциплинарным исследованием, в котором гагаузская этническая группа анализируется на основе подходов, методик и материалов, используемых в этнологии, социологии и политологии. Рассматриваются векторы внешнеполитической стратегии Гагаузии и культурно-цивилизационные ориентиры, а также способы сохранения культурного наследия. В данной работе впервые в белорусской этнологии и в гагаузоведении исследуются гагаузы Беларуси. На основе обширного полевого материала показан присущий гагаузам опыт адаптации. Отмечается вклад, который вносят гагаузы в социально-экономическое развитие Беларуси.

Книга рассчитана на этнологов, историков, социологов и политологов, а также на широкий круг читателей.

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



«По сравнению с классическими методами МРТ, КТ и рентгенографией в инновационном методе используется более компактное и доступное оборудование. Он безопасен по сравнению с ионизирующим излучением и комфортно переносится пациентами. В процессе обследования обнаруживаются опухоли, кровоизлияния и кисты в различных органах, что наиболее актуально для головного мозга. Если у человека произошел инсульт, то постановка диагноза и первая по-