



НАУКА В АРКТИКЕ: БЫЛА, ЕСТЬ, БУДЕТ!

День Арктики, известный также как День защиты холода, отмечают ежегодно в последний день календарной зимы – 28 февраля, а в високосные годы – 29 февраля с 2011 года. Его главная цель – напомнить широкой общественности о важности арктической зоны. По мнению учредителей дня, важно популяризировать арктические экспедиции и научные исследования, особенно привлекая туда молодое поколение ученых и других специалистов. О том, как белорусская наука связана с Арктикой, говорили в Национальном пресс-центре.

Как отметил директор Республиканского центра полярных исследований НАН Беларуси Владимир Рыжиков, Арктика для нашей страны – регион не новый. Именами выходцев из Беларуси названы многие географические объекты данного региона планеты. Среди них – Отто Шмидт – уроженец Могилевской губернии. Своими исследованиями известен полярник Артур Чилингаров, который по материнской линии имел корни на Витебщине. В составе научно-экспедиционной группы сезонной дрейфующей станции «Северный по-

люс – 2015» изучал проблемы таяния арктических льдов биолог-белорус Владимир Тышкевич.

Сегодня Северному морскому пути – особое внимание, ведь это не просто кратчайший маршрут между различными частями огромной России. С учетом внешних ограничений он приобретает стратегическое значение.

«Научные исследования белорусских ученых могли бы касаться состояния льдов и прокладки через них с помощью навигационных, в том числе спутниковых, систем логистических путей, – под-

черкнул В. Рыжиков. – Это очень важно, потому что ключевой момент и проблематика данной территории – льды, дорогу через которые, чтобы прошли товарные суда, сначала должно проложить ледокольное судно».

По мнению Владимира Рыжикова, знания белорусов могли бы пригодиться и в изучении полезных ископаемых этого региона, а российские коллеги предлагают нашим ученым использовать свою имеющуюся инфраструктуру для исследований.

Продолжение на ► **С.2**

АНОНС

Научная основа для новых заказников



► **С.5**

Польза под знаком омега



► **С.6**

Незабытая фальклорная скарбы



► **С.8**

НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

Государственных наград удостоены 32 представителя различных сфер деятельности. Соответствующий Указ №68 подписал 25 февраля Президент Беларуси Александр Лукашенко. В числе награжденных – ученые НАН Беларуси.

Медалью «За трудовые заслуги» награждена ведущий научный сотрудник отдела технологий плодородия Института плодородия НАН Беларуси Н.Г. Капичникова.

Медалью Франциска Скорины отмечен заместитель директора по научной работе Института плодородия НАН Беларуси А.М. Криворот.

Звания «Заслуженный деятель науки» удостоен главный научный сотрудник лаборатории разработки интенсивных технологий производства молока и говядины Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству М.В. Барановский.

Поздравляем с наградами и желаем новых успехов!

Сессия Общего собрания Национальной академии наук Беларуси планируется провести 16 апреля. Такое решение принято 26 февраля на заседании Президиума НАН Беларуси. На сессии предполагается заслушать отчет о деятельности НАН Беларуси в 2025 году и обсудить задачи на 2026 год.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник ознакомился с результатами работы ОАО «НПО Центр» и посетил отраслевую лабораторию и производственные цеха предприятия.

Владимир Степанович оценил уровень автоматизации, пообщался с работниками. В центре его внимания – перспективы развития предприятия и разработка уникального центробежного оборудования на газостатической опоре.

Представители НПО показали центробежный испытательный стенд, предназначенный для испытаний изделий ракетно-космической техники на устойчивость к различным видам воздействий: линейным перегрузкам, вибрациям, ударным нагрузкам, температурным воздействиям.

В ближайшее время ОАО «НПО Центр» начнет разработку линии селективной рудоподготовки к гравитационным методам обогащения для работы в условиях низких температур.

В реализации данного проекта заинтересованы ведущие компании России, выполняющие работы в рамках программы освоения Арктики. На предприятии также планируют наладить производство высокоэффективных импортозамещающих вертикальных центрифуг и создать опытный образец высокопроизводительного комплекса на базе гравитационного классификатора.

Все работы будут выполнены в рамках Государственной программы «Наука для экономики и общества» на 2026–2030 годы.

В НАН Беларуси обсудили перспективы сотрудничества с Уфимским федеральным исследовательским центром Российской академии наук.

В центре внимания – ключевые направления двустороннего научно-технического сотрудничества, в том числе в сфере сельского хозяйства, медицины, биотехнологий и генетики.

В ходе встречи обсуждалась также реализация социального проекта «История беловежских зубров в контексте экологии, географии и любви к отечеству» (речь про создание документального фильма «Беловежские зубры в Республике Башкортостан»).



УСИЛИТЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНУЮ БАЗУ

В Национальной академии наук Беларуси состоялось выездное заседание Постоянной комиссии по образованию, культуре и науке Палаты представителей Национального собрания.

В заседании приняли участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник, представители НЦЗПИ, ГКНТ и др.

«Требование Главы государства – наука должна быть более оперативной, иметь более тесную связь с реальным сектором экономики и своевременно реагировать на вызовы времени, – отметил Владимир Степанович. – Время меняется очень быстро, но мы все работаем в правовом поле – это Закон «О научной деятельности», Закон «Об основах государственной научно-технической политики», Закон «О Национальной академии наук Беларуси», указы. И наша задача – оставаясь в право-

вом поле, оперативно вносить те изменения законодательства, которые действительно позволят науке работать более эффективно».

Владимир Караник также выразил уверенность, что обмен мнениями с депутатами и другими участниками заседания будет способствовать дальнейшему развитию отечественной науки.

Председатель Постоянной комиссии по образованию, культуре и науке Палаты представителей Игорь Марзалюк в свою очередь подчеркнул: «Самое главное – выработать дальнейшую парадигму развития белорусской науки, чтобы решить ряд узловых проблем, связанных, в том числе, со старением научных кадров и снижением уровня остротенности. Среди важнейших вопросов, стоящих на повестке дня, – усиление тесной кооперации академических и университетских научных школ».

Он также отметил, что сегодня важнейшая задача – ускоренное научное развитие и обеспечение тех-

нологической безопасности: «В СССР ученые совмещали академию и кафедры – это работало. Нужно думать о технологической безопасности и ускоренном развитии. Успех страны невозможен без науки».

Заместитель председателя Постоянной комиссии по образованию, культуре и науке Палаты представителей Вячеслав Данилович напомнил: «Очень важно соблюсти баланс интересов личных, общественных и государственных, чтобы изобретения, новые наработки как можно быстрее воплощались в жизнь и применялись на практике. Глава государства уделяет большое внимание развитию научной сферы».

Также в рамках заседания для депутатов провели экскурсию по Музею истории и постоянно действующей выставке НАН Беларуси «Достижения отечественной науки – производству».

Пресс-служба
НАН Беларуси

НАУКА В АРКТИКЕ: БЫЛА, ЕСТЬ, БУДЕТ!

Продолжение.
Начало на с. 1

Действующая госпрограмма позволяет белорусам выполнять проекты, связанные с северными территориями Земли. «Арктика – непростой регион, и добыча полезных ископаемых там тоже избирательна. Дстаточно вспомнить Кольский полуостров – ключевой арктический регион России, Мурманск – крупнейший город за Полярным кругом, другие регионы. Их особенность – суровый климат, труднодоступная территория, – отмечает ученый. – Там мало найти полезные ископаемые, нужно еще разработать технологии по их добыче. Эти направления взаимодействия на перспективу могут быть рассмотрены».

По словам Владимира Анатольевича, российские коллеги пристально следят за белорусскими наработками, ставшими полезными в освоении Антарктиды, а значит – и Арктики. Им приглянулись закваски от Института мясо-молочной промышленности НАН Беларуси, позволяющие получать вкусные молочные продукты в условиях полярных холодов.



Во время прошлой экспедиции в Антарктиду доставили новый объект Белорусской антарктической станции – кают-компанию, созданную с использованием современных белорусских технологий. «Когда осуществлялась генеральная приемка данного объекта, к нам приезжали наши российские коллеги. Они с восторгом его оценили, а также проявили интерес к использованию этих технологий для своих полярных экспедиций», – обратил внимание Владимир Анатольевич.

Российских специалистов интересует и научный вектор белорусских исследований. «У нас в Антарктиде есть уникальнейшая лидарная установка разработки Института физики НАН Беларуси, которая позволяет сканировать верхние слои атмосферы до 30 км для изучения ее аэро-

зольного состава. Мелкие частицы являются различного рода климатическими предвестниками. Подобные установки можно поставить и на арктических объектах России», – подчеркнул В. Рыжиков.

Во время пресс-конференции также выступила научный сотрудник Института общей и неорганической химии НАН



Беларуси Анна Дорошенко, участник Пятой научно-просветительской экспедиции Росатома «Ледокол знаний – 2024». Попаст туда девушке помогло участие во Всемирном фестивале науки.

«Это самое удивительное и самое красивое место, которое мне когда-либо приходилось видеть, – сказала А. Дорошенко. – Поучаствовать в такой экспедиции – уникальный шанс, который бывает раз в жизни».

Основные пассажиры «Ледокола знаний» – школьники, которым посчастливилось пройти все этапы отбора. Это мотивированные подготовленные ребята, к которым нужен особый подход. Например, в прошлом году в числе юных эрудитов был учащийся минской гимназии №27 Андрей Кирейчук.

А как попасть туда взрослому эксперту? По словам А. Дорошенко, это должен быть интересный человек, который за 10 дней плавания передаст свой уникальный опыт юным участникам проекта. «Экспедиция – не экстремальная. Она проходила летом, в это время максимально холодный день был с температурой -5°C. Инициатива объединила медиков, физиков-ядерщиков, химиков, даже актеров и ведущих. Все они помогали ребятам выбрать свой дальнейший профессиональный путь. Но главное – уметь интересно и грамотно рассказать о том деле, которое стало для вас смыслом жизни», – считает А. Дорошенко.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»,
и из архива А. Дорошенко



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

@NANBELARUS

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ СФЕРЫ

Сможет ли наша страна не только сохранить уже достигнутые объемы экспортных поставок молочной продукции, но и нарастить их? Что сегодня с обеспечением качества и безопасности в этом сегменте? Ученые, специалисты-практики обсуждали данную проблематику на семинаре в НАН Беларуси, организованном Институтом мясо-молочной промышленности.

Показатели и ориентиры

О том, каких результатов добились в 2025 году, и о перспективах развития подотрасли до 2035 года в своем выступлении рассказала заместитель начальника управления мясной и молочной промышленности главного управления перерабатывающей промышленности Минсельхозпрода Наталья Гуца: «В прошлом году в Беларуси произведено более 9 млн т молока, рост составил 5,3%. Производство молока на душу населения в 3,9 раза больше, чем потребляется внутри страны. Поэтому в основном молочная продукция идет на экспорт. На этот год запланировано получить 9,3 млн т молочного сырья, а до 2035-го – поднять вал до 12 млн т. Это значит, что уже сейчас нужно предусмотреть возможности переработки объемов молока, которые будут возрастать, и реализации не только на внутреннем, но и на внешних рынках».

С показателями качества получаемого молока все позитивно – растет доля сырья, получаемого сортами «экстра» и высшим. Что до переработки сырья, то в прошлом году было произведено сливочного масла на 3,3% больше, чем в 2024-м, цельномолочной продукции – на 10,1%, молочных консервов – на 17,7%, сухого цельного молока и сливок – на 30,3%, сухой сыворотки – на 7,1%.

«Недавно завершилась реализация очередной Стратегии развития молочной подотрасли, в рамках которой удалось нарастить производство высокобелковых молочных продуктов, которые являются сейчас высокомаржинальными и востребованными на рынках, – отметила Н. Гуца. – В частности, существенно увеличен выпуск концентратов сывороточных белков».

Вместе с тем работа производителей была нацелена на выпуск специализированных и функциональных молочных продуктов. К примеру, производство низколактозных молочных продуктов увеличилось на 52,4%. Дополнительно освоено несколько видов продукции с низким содержанием лактозы.

«В линейке низколактозных и безлактозных продуктов у нас уже охвачены все направления, – проинформировала представитель Минсельхозпрода. – Рассчитываем, что в перспективе в республике больше производителей будут выпускать быстрорастворимое сухое молоко – оно наиболее востребовано сегодня на рынке. Чтобы добиваться необходимого качества и повышать конкурентоспособность данного вида продукции, производители тесно сотрудничают с учеными Института мясо-молочной промышленности».

В последнее время перед предприятиями ставилась задача увеличить долю фасованной продукции – рост здесь составил по итогам прошлого года более 4%. В частности, на прилавках магазинов стало больше фасованного сыра.

В Минсельхозпроде говорят: цель на долгосрочную перспективу, до 2035 года – развитие технологического потенциала молочной подотрасли путем введения новых производств, увеличения объемов переработки молочного сырья и диверсификации рынков сбыта белорусской молочки.

Производство лактоферрина, концентратов молочных белков, специализированных и функциональных продуктов –

перспективное направление. Выпуск последнего – общемировой тренд, и нам нужно двигаться в том же русле, полагают в Минсельхозпроде. Нужно будет поработать и над импортозамещением некоторых компонентов, используемых для производства детского питания. Ставится задача достичь в этом деле самообеспечения.

По словам Н. Гуцы, в целом актуальным останется производство высокомаржинальных продуктов. Необходимо будет продолжить наращивание объемов выпуска сухого быстрорастворимого молока. Рост доли фасованной продукции нужно



увеличивать в таких сегментах, как производство масла, сыров, сухих молочных продуктов и др.

С наукой – в контакте

Производителями будут осваиваться новые рынки сбыта. Но Россия вряд ли в обозримой перспективе перестанет быть основным нашим сбытовым рынком. С другой стороны, если объемы выпуска переработанной молочной продукции возрастут, то встанет вопрос о том, куда, собственно, ее сбывать более широко? Выдержим ли конкуренцию не только по качеству, но и по цене? Наука и практики уверены, что знают ответы на эти непростые вопросы.

Так, генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Алексей Мелешеня полагает, что желателен поднять хотя бы на 50 л среднелюдское потребление молока на внутреннем рынке. Белорусы должны выпивать около 300 л молока в год.

Директор Института мясо-молочной промышленности Гордей Гусаков, говоря о научном сопровождении молокоперерабатывающих предприятий, акцентировал внимание на важности усиления внимания сотрудничества по линии «наука – предприятия – государственные структуры».

«Институтом мясо-молочной промышленности за последнее время достигнуты значимые результаты в научном обеспечении подотрасли, – отметил Г. Гусаков. – Сегодня по поручению Минсельхозпроде у нас в институте продолжается разработка концентратов сывороточных белков, лактозы, лактоферрина и др. К слову, требования к лактоферрину бычьему, производство которого запланировано на одном из наших крупнейших предприятий, уже установлены. Сейчас они проходят согласование в Минздраве».

В рамках создания продуктов функционального и профилактического назначения учеными института разработана линейка безлактозных продуктов, выпуск ко-



торых освоен рядом отечественных предприятий.

При работе над расширением экспортного потенциала особое внимание уделяется сухим молочным продуктам. Так, сообщил Г. Гусаков, для молочной подотрасли запланировано разработать сухие нормализованные смеси для белковых продуктов (творога и др.).

«Наш институт тесно взаимодействует с молокоперерабатывающими предприятиями в плане применения отечественных компонентов (заквасок, заквасочных культур), в работе в области стандартизации и

нормирования, в обучении специалистов предприятий, испытании сырья на базе аккредитованной лаборатории, – проинформировал Г. Гусаков. – Только с помощью такого комплексного сопровождения можем обеспечить не только рост количественных показателей в молочной подотрасли, но и качественное превосходство получаемой конечной продукции, а также создать конкурентоспособную, устойчивую, продвинутую отрасль, которая закроет внутренние потребности и будет достойно представлена на мировых рынках».

В ходе семинара специалисты также



рассмотрели актуализацию ветеринарных требований Республики Беларусь в области производства и реализации молочной продукции; нюансы госконтроля безопасности молочной продукции; комплекс профилактических мер для обеспечения стабильного качества молока и молочных продуктов; современные тренды и перспективы в области переработки молочного сырья. Ученые института, в частности, остановились на теме микроорганизмов, вызывающих порчу молочных продуктов, а также бактериофагов молочнокислых бактерий как одного из рисков снижения качества и безопасности ферментированных молочных продуктов.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»,
и из архива института
На фото: участники семинара;
во время обучения
производственников контролю
качества молочной продукции

Управление делами Президента и НАН Беларуси объединяют усилия по развитию научно-исследовательской деятельности на территории национальных парков и Березинского биосферного заповедника. Об этом стороны договорились по итогам расширенного заседания координационного совета по научной деятельности Управления делами Президента, которое прошло в Президиуме НАН Беларуси.

ОХРАНА ПРИРОДЫ НАЦПАРКОВ

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник подчеркнул, что академические институты накопили огромный опыт в научном обеспечении вопросов сохранения биоты, мониторинге состояния окружающей среды, разработке ресурсосберегающих технологий.

Управляющий делами Президента Юрий Назаров высказал предложение совместно определить перечень наиболее актуальных тем прикладных исследований и научных работ, в которых нуждаются природоохранные учреждения. Он отметил, что к таким актуальным вопросам, например, относится генетическое освежение популяции зубра в Беловежской пушце в целях ее сохранности на долгосрочный период. По его словам, требуется помощь ученых и в решении вопроса восстановления пойменных дубрав в национальных парках, реабилитации озера Выгонощанское в Ивацевичском районе, в изучении возможностей использования в санаторно-курортном лечении сапропелевых грязей, залегающих в ряде белорусских озер. Среди актуальных тем также вопросы разработки эффективных отечественных средств защиты молодых посадок лесных культур от повреждения копытными животными.

За последние три года природоохранными учреждениями при активной поддержке НАН Беларуси уже проделана значительная работа по развитию научно-исследовательской деятельности. В первую очередь укрупнены кадрами научные подразделения природоохранных учреждений.

Более того, в целях создания благоприятных условий для развития научной деятельности в нацпарке «Беловежская пушча» завершается строительство научно-исследовательского центра изучения дикой природы. Важно, чтобы он был встроены в систему науки как некий целостный институт, на который будут возложены специфические задачи по развитию именно заповедного направления научных исследований.

Как подчеркнул Юрий Назаров, одной базы для этого мало, нужна тесная связка с академической наукой. «Я это вижу через совместную реализацию научных программ и проектов с Академией наук, – сказал управляющий делами Президента. – Мы готовы предоставить для ученых всю свою инфраструктуру... Главное, чтобы проводимые работы приносили пользу конкретным природоохранным учреждениям. Нам нужно до конца марта определиться четко с темами исследований и по каждому составить дорожную карту. И начнем, не раскачиваясь, реализацию этих мероприятий».

Владимир Караник высказанные предложения поддержал полностью и подчеркнул, что Академия наук сегодня ориентирована на прикладные исследования, от которых можно получить практический эффект на базе конкретных территорий, объектов или организаций. Поэтому сотрудничество будет интенсивно и эффективно развиваться в целях обеспечения сохранности уникальных заповедных территорий страны.

По информации БЕЛТА



В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси запустили в работу первый в стране репросканер для оцифровки гербарных образцов, обеспечивающий высокую скорость, качество и уровень автоматизации сканирования.

Гербарий ЦБС сейчас насчитывает около 55 тыс. образцов и считается вторым по величине в Беларуси, но по количеству таксонов – более 8 тыс. – он самый богатый в стране. Коллекция пополняется: каждый год ученые собирают по 5–6 тыс. образцов флоры, в т. ч. в зарубежных командировках. Значительная часть гербария представлена культивируемыми растениями, собранными в условиях открытого и защищенного грунта на нашей территории и за границей. Однако коллекция, как и другие гербарии растений Беларуси, в настоящее время не оцифрована и не интегрирована в мировое информационное пространство, что ограничивает ее использование научным сообществом.

«В последнее десятилетие мировым трендом стала оцифровка естественно-научных коллекций, – отмечает заведующий сектором сохранения и восстановления растительных ресурсов ЦБС Александр Мялик (на фото). – Наличие качественных изображений коллекционных образцов и полных сведений о них (геоданных, описаний мест сбора, условий произрастания, даты и автора находок) в интернете повышает востребованность коллекций, чаще вовлекая тот или иной образец в научный оборот, позволяет специалистам обмениваться информацией по биоразнообразию, проводить качественные таксономические и флористические исследования. Создание цифровых гербариев помогает надежно задокументировать мировое фиторазнообразие для будущих поколений ученых.



Приобретенный ботаническим садом аппаратный комплекс оцифровки гербарных образцов спроектирован и изготовлен в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН Дмитрием Сластуновым и в среднем способен оцифровывать до 250 гербарных листов в час (с учетом скорости оператора).

«Преимущество сканера – полностью автоматическая обработка файлов. Используется камера с режи-

мом Pixel Shift, позволяющим исключить значительное снижение разрешения, – продолжает Александр Николаевич. – Основное оборудование установлено на массивном столе повышенной жесткости из кварцевого агломерата общей массой около 130 кг, который помогает реализовать преимущества Pixel Shift без искажений. Съемка в данном режиме производится за 4 кадра и содержит полноценную информацию о цвете всех пикселей. Применяется и светодиодное освещение с изменяемой цветовой температурой и мощностью. Светодиоды с разными химическими составами люминофора позволяют получить высококачественный спектр с хорошим индексом передачи красного. Все это очень ценно важно при получении качественных сканов гербарных образцов и возможности их использования в дальнейшей работе.

Важно отметить, что у специалиста, который будет работать за репросканером, исчезнет необходимость выполнять какие-либо действия на компьютере во время сканирования: есть удобная педаль для запуска процесса сканирования, при нажатии на нее блок управления подает команду в камеру, она делает кадры, которые автоматически передаются в ОЗУ компьютера. «От оператора требуется только перед сканированием новой партии образцов создать папку в нужном формате, в которую будут помещаться новые сканы и автоматически обрабатываться, – обращает внимание Александр Мялик. – У нас практически все готово для оцифровки коллекции гербария. Осталось усилить мощности наших серверов для хранения большого объема данных, а также выполнить штрихкодирование: на каждом листе нужно наклеить штрихкод, чтобы сканер мог его распознать и автоматически связать изображение с базой данных».

Возможности репросканера не ограничиваются лишь оцифровкой гербария. С его помощью можно получать качественные изображения плодов, семян, различных частей живых растений, оцифровывать старые фотографии и слайды.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора,
«Навука»

ПРОЧНАЯ СВАРКА ДЛЯ САМОСВАЛА

Научный сотрудник Объединенного института машиностроения НАН Беларуси Максим Сотников разработал способ упрочнения сварного соединения повышенной равнопрочности и надежности, который вышел в финал молодежного проекта «100 идей для Беларуси».

– В чем суть вашего проекта?

– В получении сварного соединения рамы карьерного самосвала повышенной равнопрочности и надежности. Сварные соединения, широко используемые при производстве несущих конструкций, считаются основным источником их усталостного и хрупкого разрушения. Поэтому повышение их равнопрочности и надежности – актуальный и важный элемент повышения конкурентоспособности. Цель проекта – внедрение на ОАО «БЕЛАЗ» технологии скоростной электротермической обработки сварных соединений из стали, микролегированной ванадием.

– Какие основные проблемы в традиционных сварных соединениях вы пытались решить?

– В процессе работы рама карьерного самосвала воспринимает значительные нагрузки

от массы установленных на ней узлов и агрегатов, перевозимого груза и неровностей дороги. Основная проблема – преждевременное усталостное разрушение, инициируемое комбинацией трех факторов: концентраторов напряжений, остаточных сварочных напряжений и агрессивной среды. Это приводит к образованию усталостных трещин, которые зарождаются в зонах концентраторов напряжений и постепенно растут, а как следствие – к дорогостоящим простоям, сложному ремонту и рискам для безопасности.

– В чем заключается уникальность вашей технологии сварки по сравнению с существующими методами?

– Известны методы локального скоростного отжига токами высокой частоты сварных соединений различных конструкций из сталей широкого сортамента. Вместе с тем не

выявлены или отсутствуют в открытом доступе систематические исследования по влиянию скоростной электротермической обработки на характеристики сопротивления усталости сварных соединений из стали, микролегированной ванадием.

– Как достигается повышенная равнопрочность и надежность соединения?

– Прежде всего с применением листового проката стали 10ХСНД, микролегированной ванадием, в количестве 0,05–0,08% с последующей скоростной электротермической обработкой (СЭТО) методом индукционного нагрева с изотермическими выдержками.

Были проведены металлографические исследования (структура и твердость), механические (испытания на ударный изгиб и статическое растяжение) и усталостные испытания сварного соединения.

Микролегирование стали 10ХСНД ванадием с применением технологии скоростной электротермической обработки (СЭТО) приводит к фазовой перекристаллизации сварного шва, в результате чего его столбчатая дендритная структура трансформируется в мелкозернистую

феррито-перлитную структуру. А также к более равномерному распределению микротвердости по характерным зонам сварного соединения (основного металла, термического влияния, сварного шва), что свидетельствует о его большей механической однородности (равнопрочности).

Не влияет на повышение предела прочности (σ_B) при испытаниях на статическое растяжение, но приводит к смещению зоны разрушения: от основного металла в зону термического влияния вследствие выравнивания структуры и механических характеристик различных зон сварного соединения. А также приводит к значительному повышению предела выносливости (σ_0) при испытаниях на усталость: значение составило 176 МПа против 132 МПа для стали без ванадия и без СЭТО. Таким образом, предел выносливости повышается более чем на 30%.

– В каких отраслях, по вашему мнению, наиболее перспективно применение вашей инновационной технологии?



– В первую очередь в тяжелом машиностроении.

Ключевые сегменты: горнодобывающая и карьерная техника, строительная и дорожная техника, сельскохозяйственное машиностроение. Здесь требования к усталостной прочности, износостойкости и надежности сварных соединений максимальны, а стоимость простоя – наиболее критична.

В перспективе планируется автоматизировать процесс скоростной электротермической обработки сварных соединений из стали, микролегированной ванадием.

Беседовала Елена ГОРДЕЙ,
«Навука»
Фото из архива М. Сотникова

НОВЫЕ ЗАПОВЕДНЫЕ ЖЕМЧУЖИНЫ ЗЕЛЕННОГО ОЖЕРЕЛЬЯ БЕЛАРУСИ

Научные обоснования для объявления трех новых заказников местного значения – «Барсучий лог», «Двиноса», «Стрешинский» – подготовлены учеными НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. Планируется, что в этом году районными исполнительными комитетами будут приняты решения по созданию этих особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Барсучий городок

Заказник «Барсучий лог» расположится в Молодечненском районе в окрестностях деревень Вязинка и Повязынь, недалеко от г. п. Радошковичи. Его площадь составит более 570 га.

«Природоохранная ценность заказника подчеркивается его положением в пригородной зоне Минска с типичными для нее угрозами. Структура этой экосистемы мозаичная: открытые сельскохозяйственные участки чередуются с лесными угодьями, есть достаточно крупный функционирующий промышленный карьер. Но даже в условиях высокой антропогенной нагрузки здесь сформировались устойчивые места обитания популяции барсука (занесен в Красную книгу), которые переданы под охрану. Отсюда и название заказника. Чтобы эти животные могли сформировать свое место обитания, сделать норы, им нужны специфические условия: изрезанный ландшафт, песчаные морены, насыпи», – отмечает заведующий сектором заповедного дела НПЦ по биоресурсам Владимир Устин.



На этой территории были отмечены и другие краснокнижные виды: жужелица шагреновая, плоскотелка красная, крупная стрекоза коромысло беловолосое, белоспинный дятел. Здесь произрастает редкий колокольчик широколистный. Этот природный комплекс включает такие редкие и типичные биотопы, как леса в оврагах и на крутых склонах, родники и родниковые болота.

В этом году учеными запланированы дальнейшие исследования животного и растительного мира данной территории и подготовка плана ее управления, который направлен не только на сохранение, но и восстановление природных комплексов. Ведь местность подвержена антропогенному воздействию: по контурам сельхозполей выявлен золотарник, отмечена замусоренность – результат человеческого отдыха.

Предложение о создании этого заказника было внесено НПЦ по биоресурсам в схему рационального размещения ООПТ местного значения для Минской области еще в 2022–2023 гг. «В свое время в Минский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды обратились общественники, чтобы рассмотреть эту территорию в качестве потенциального заказника. И к нам также поступают различные предложения от общественных организаций, общественных экологов, ученых, землевладельцев: как по объявлению заказников, так и памятников природы. Плюс мы поднимаем исторические данные о природных комплексах», – обращает внимание В. Устин.

Форелевая река

Проектируемый заказник «Двиноса» расположен в Логойском районе и займет площадь более 970 га.

«Это участок речной долины малой реки Двиноса (приток Вилии) с плоской поймой и прилегающим лесоболотным массивом. В прибрежной зоне реки сформированы самовосстанавливающиеся луга – наши специалисты отметили их ценность. Заказник включает участок поймы от плотины Плещеницкого водохранилища до д. Завишинская Рудня. Река небольшая, но глубина вреза достигает 15–20 м. Хорошо развитая пойма с локальными террасами представляют живописный пейзаж (на фото). Эта быстротечная река относится к форелевым участкам», – продолжает В. Устин.

Лесное окружение поймы представлено главным образом высоковозрастными хвойно-мелколиственными лесами, чередующихся с болотными массивами. На территории заказника отмечены места обитания барсука, редких жуков бороса Шнейдера и плоскотелки багряной, а также произрастания некерры перистой – этот мох растет на стволах преимущественно широколиственных деревьев и служит индикатором старовозрастного леса.



Пойма с редкими птицами

Заказник «Стрешинский» запроектирован на площади около 2550 га в Жлобинском районе восточнее н. п. Стрешин (который и дал название). Его территория включает в себя земли лесного фонда Жлобинского лесхоза, земли сельскохозяйственного назначения и земли запаса.

«За счет расположения на участке в междуречье рек Днепр и его притока Окры сформировалась уникальная экосистема, включающая старичные озера, речные отмели, участки лугов различного происхождения, формирование которых связано с циклическими половодьями», – рассказывает В. Устин.

Установлено, что в пределах этой территории произрастает 5 видов растений, включенных в Красную книгу: касатик сибирский, кальвадия гигантская (головач), рогульник плавающий, наяда морская (большая), сальвиния плавающая. А также обитает 6 видов краснокнижных животных: серый журавль, коростель, малая выпь, дупель, галстучник, обыкновенный зимородок. Особенно велико значение этой поймы для поддержания популяций коростеля и дупеля. Чтобы пойма не зарастала кустарником, там необходима умеренная деятельность человека.

«Пойма Днепра – важное место концентрации гнездящихся и мигрирующих видов птиц водно-болотного комплекса, в том числе редких и с международным охранным статусом. Согласно ранее проводимым исследованиям, на данном участке поймы в период весеннего пролета отмечаются турухтан, белолобый гусь, гуменник, свиязь. Для уточнения численности мигрирующих видов необходимы регулярные сезонные учеты», – говорит ученый.



«Стрешинский» будет граничить с новым заказником местного значения «Еленецкая пристань» в Буда-Кошелевском районе, над подготовкой научного обоснования для создания которого работали ученые Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси.

«Сегодня ООПТ занимают 9,2% от территории страны. Это нацпарки, заповедники, заказники и памятники природы местного и республиканского значения. Мы реально смотрим на ситуацию и понимаем, что к 2030 г. получится осуществить пространственное развитие данной системы только на 0,2%. Это небольшие шаги, но именно за счет таких компактных заказников, насыщенных биологическим и ландшафтным разнообразием, мы и можем сегодня развивать систему ООПТ», – подытожил В. Устин.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото предоставлено В. Устиным

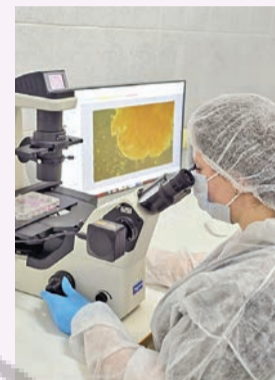
КЛЕТЧНЫЙ ПРОТОКОЛ

В лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии клеток Института биофизики и клеточной инженерии (ИБИКИ) НАН Беларуси разработан биотехнологический протокол получения *in vitro* жизнеспособных трехмерных гетероклеточных органоидоподобных структур кожи на основе культивированных клеточных компонентов.

Разработанный протокол станет основой для разработки технологии создания и получения трехмерных модельных тест-систем, в т.ч. персонализированных, которые будут применимы при изучении органогеनेза, патогенегаза заболеваний человека, в т.ч. генетических; при разработке лекарственных и косметических средств.

Микрофотографии ОРГСК из окрашенных красителем CellTrace, без внеклеточных везикул (В) и с их добавлением (Д, Е) до (А, Д) и после добавления флуоресцеина диацетата (В, Е) и пропилий йодида (Г)

Исполнитель проекта – научный сотрудник лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии клеток А.Ю. Захарчук (на фото – во время эксперимента).



НОВАЯ СТАНЦИЯ

В Институте генетики и цитологии НАН Беларуси внедрена в эксплуатацию новая станция MGISP-100. Это компактная автоматизированная система для подготовки NGS-библиотек.

В числе ее основных возможностей – высокая производительность (обработка от 8 до 16 образцов за один цикл.); автоматизация до 90% процессов (система берет на себя наиболее трудоемкие этапы: экстракцию нуклеиновых кислот, ПЦР-подготовку, очистку на магнитных частицах и нормализацию библиотек). Станция обеспечивает точность дозирования: встроенный 8-канальный дозатор работает с объемами от 1 до 200 мкл, обеспечивая высокую воспроизводимость результатов. Также она включает интегрированные модули – термоциклер для ПЦР (4–99°C), автоматическую магнитную стойку и модули температурного контроля (4–90°C).

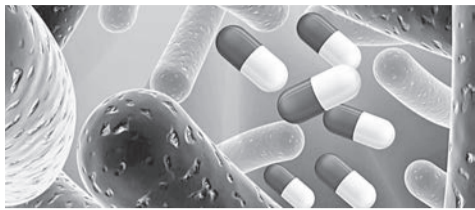
Станция оснащена системой фильтрации HEPA (стандарт ISO 5) и двумя УФ-лампами для дезинфекции рабочего пространства.

Новое оборудование повышает эффективность работы лаборатории, экономит время и снижает риск кросс-контаминации образцов.



По информации телеграм-каналов
ИБИКИ и ИГиЦ

ДИАЛОГ ОБ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИБИОТИКАМ



Антибиотикорезистентность уверенно входит в число ведущих угроз глобальному здравоохранению, уступая по масштабам последствий лишь сердечно-сосудистым и онкозаболеваниям. Особую тревогу вызывает рост устойчивости у грамотрицательных патогенов, таких как *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa*, входящих в список приоритетных бактерий Всемирной организации здравоохранения.

Семинар «Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам» на базе Минского городского центра гигиены и эпидемиологии, проведенный специалистами микробиологической лаборатории МГЦГЭ совместно с Институтом физиологии НАН Беларуси, позволил обсудить борьбу с этой глобальной угрозой. В качестве слушателей были приглашены врачи-лаборанты микробиологических лабораторий Минска, а для десяти участников дополнительно к лекционной программе был организован трехдневный практический тренинг по современным микробиологическим лабораторным методикам.

В стране стартует второй этап промо-проекта «Коллеги по омеге». А это значит, будет много разговоров о пользе масла из семян рапса как реальной альтернативе не только подсолнечному, но и оливковому. В Национальном пресс-центре ученые НАН Беларуси напомнили, почему стоит делать выбор в пользу именно этого продукта.

Кардинал и Ягуар

Зав. отделом масличных культур НПЦ НАН Беларуси по земледелию Ядвига Пилюк рассказала, что в этом году исполняется ровно 40 лет, как в нашей республике начаты селекция и промышленное возделывание рапса. За это время создан 31 сорт и 1 гибрид озимого, а также 29 сортов и 3 гибрида ярового рапса.



«Сейчас в ГСИ находятся четыре новых гибрида озимого и четыре ярового, – проинформировала Я. Пилюк. – Взят курс на гибриды – всего конкорсное испытание проходят

Теоретическая часть касалась фундаментальных и прикладных аспектов антибиотикорезистентности. В докладах члена-корреспондента Игоря Карпова и автора этих строк подробно рассматривались современные возможности антибиотикотерапии, молекулярные механизмы устойчивости к антибиотикам, особенности формирования множественной и экстремальной антибио-



тикорезистентности у клинически значимых микроорганизмов. На конкретных примерах было показано, как сочетание разнообразных механизмов устойчивости приводит к практически полной утрате эффективности основных классов антибиотиков.

Отдельный блок семинара был посвящен проведению корректного микробиологического тестирования – представлены современные подходы к определению чувствительности по европейским и международным стандартам, включая использование

референсных методов и специализированных протоколов. Практические занятия позволили участникам шаг за шагом отработать постановку таких тестов, включая подготовку исследуемых культур микроорганизмов, выбор питательных сред, анализ полученных значений и контроль качества.

Большой интерес вызвал доклад заведующей Центром медицинской микробиоло-

несущих гены карбапенемаз. Использование многофакторного комбинированного тестирования и динамических моделей продемонстрировало, что правильно подобранные комбинации антибиотиков способны достигать микробиологической и клинической эффективности против экстремально-резистентных штаммов, в отношении которых монотерапия оказывалась неэффективной. Для практикующих врачей эти данные представляют непосредственный интерес, поскольку позволяют обосновать выбор схем лечения в условиях крайне ограниченного арсенала эффективных антибиотиков.

Семинар стал примером того, как академическая наука и практическое здравоохранение могут совместно вырабатывать ответ на антибиотикорезистентность. Для специалистов микробиологических лабораторий такие мероприятия означают доступ к наиболее современным методам тестирования и интерпретации результатов, основанных на международных рекомендациях и собственных клинических исследованиях, а для научных учреждений – канал обратной связи, позволяющий корректировать исследовательскую повестку в соответствии с реальными потребностями клиники. Учитывая масштабы и динамику проблемы, подобные форматы взаимодействия становятся необходимыми для того, чтобы сохранить действенность антибиотиков и обеспечить пациентам доступ к эффективному лечению сегодня и в будущем.

Дмитрий ТАПАЛЬСКИЙ,
директор Института физиологии
НАН Беларуси

«КОЛЛЕГИ ПО ОМЕГЕ»: ВТОРОЙ ЭТАП

145 гибридов озимого и 68 ярового».

В селекционном процессе приходится приспосабливаться к изменению климата, учитывать биотические (болезни, вредители) и абиотические (перезимовки, засухи) факторы среды. «В целом рапс достаточно неплохо приспосабливается к потеплению климата, – отметила Я. Пилюк. – Не стоит забывать, что он – главный предшественник для озимой пшеницы. Будет рапс – будет пшеница».

Ученый также рассказала о новых высокопродуктивных сортах рапса, адаптированных к местным климатическим условиям. Среди них новинка 2026 года – озимый рапс Орлан.

Как отметила Я. Пилюк, в среднем на селекцию сорта озимого рапса уходит порядка десяти, ярового – семи-восьми лет. Проводятся как полевые, так и лабораторные испытания. Оценивается морозостойкость, устойчивость к засухам, дружность созревания, содержание глюкозы, сахарозы, иных микроэлементов и др.

Также в числе новых районированных озимых сортов – Кардинал и Родник, которые хорошо себя зарекомендовали. Второй отличается повышенным содержанием олеиновой кислоты. Получаемое из него масло не уступает по качеству оливковому. Востребован хозяйствами сорт Кардинал, показал урожайность 60 ц/га. В числе новинок ярового рапса – сорта Ягуар

и Гелиус. Они также активно внедряются в производство.

С этого года начнутся испытания гибридов сортов озимого рапса Зубр и Значны, ярового – Лавр, Аист и Алмир.



Медицинский аспект

Заместитель директора РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова академик НАН Беларуси Сергей Красный напомнил, что обращать внимание на рапсовое масло в стране медики начали еще лет двадцать назад. Постепенно удалось уговорить производителей и превратить этот продукт из чисто технического в перспективный продовольственный.

«Почему мы продвигаем его? В первую очередь из-за содержания в нем омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, которые считаются полезными, препятствуют образованию злокачественных опухолей, процессам воспаления и др. В идеале соотношение омега-3 и омега-6 должно быть близким к 1:1. И те и другие кислоты нужны

нашему организму, но когда омега-6 много, то это беда. В среднем в организме современного человека данное соотношение – 1:15 в пользу омега-6, из-за большого потребления красного мяса, малого потребления овощей и фруктов и тем более морепродуктов», – отметил С. Красный.

В рапсовом масле данное соотношение 1:6, что примерно в два раза лучше, чем у оливкового. Кроме того, в 100 г рапсового масла омега-3 содержится в десять раз больше, чем в таком же количестве оливкового.

«Средиземноморская диета как раз и хороша тем, что позволяет восполнять нехватку омега-3. Но морепродукты для белорусов не настолько доступны. Кроме того, это недешевое удовольствие, – пояснил С. Красный. – В такой ситуации рапсовое масло – настоящая находка как источник ценнейших омега-3 кислот».

Почему онкологов волнует вопрос продвижения рапсового масла? Ученый напомнил, что при жарке точка дымления подсолнечного масла – около 227 градусов, а у рапсового – примерно 230. Разница невелика, но этого вполне достаточно, чтобы в несколько раз снизить количество канцерогенов, которые образуются при жарке.

Ответ

«нутрициологам»

Научный сотрудник отдела технологий кондитерской и масложи-

ровой продукции НПЦ по продовольствию Анна Пчельникова обратила внимание на то, что потребитель сейчас нередко выбирает тот или иной продукт, опираясь не на конкретные научные факты, а на сомнительную информацию. В частности, СМИ, сайты, соцсети в погоне за рейтингами подталкивают к информированию всяких т.н. «нутрициологов», блогеров. Их суждения публикуются без какой-либо проверки.



«И в этом плане нам всем необходимо вести просветительскую работу, чтобы покупатель, придя в магазин, понимал, что именно рапсовое масло – полезный, качественный продукт, абсолютно безопасный, – акцентировала А. Пчельникова. – При его производстве выстроена четкая система контроля, регулярно нами совместно с концерном «Белгоспищепром» проводятся мониторинги продукции, реализуемой в торговых сетях. Так что смело приобретайте рапсовое масло – оно того стоит!»

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»



ТИРАЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Светлана Макрак, зав. сектором Института системных исследований в АПК НАН Беларуси, доктор экономических наук, доцент, в этом году удостоена стипендии Президента. Ученый рассказывает о своем научном поиске.

Основная тема моих исследований – формирование эффективной системы управления материальными ресурсами в сельском хозяйстве, механизмов ускоренного развития цифровой экономики и поддержание (создание) благоприятных условий конкурентной среды. Их влияние первично, в т. ч. в условиях достижения технологической независимости АПК. Однако материальные ресурсы – только один из важнейших элементов эффективного хозяйствования.

Так, выполненная нами оценка уровня затрат на импортные материальные ресурсы в сельском хозяйстве Беларуси (по данным репрезентативной группы товаропроизводителей) за период 2020–2024 гг. показывает динамику их роста на 62,6%. Масштабирование данных тенденций на уровень страны, характеризующийся устойчивой динамикой наращивания валового производства продукции сельского хозяйства, свидетельствует о высоком потенциале оптимизации импортных потоков, опосредованных только в материальных ресурсах.

В последние годы значительно расширено взаимодействие с институтами Отделения аграрных наук НАН Беларуси и ведущими аграрными вузами, а также с организациями – флагманами АПК. При всех очевидных успехах аграрной сферы, для получения устойчивого положения мирового уровня в достижении технологической независимости АПК отечественным компаниям требуется системно инвестировать значительные ресурсы в инновации, что позволяет выстроить глобальную конкурентоспособную ресурсно-продовольственную цепь на основе отечественного сырья и технологий.

В данном контексте тиражные технологии АПК нами рассмотрены как комплекс научно обоснованных решений получения высококонкурентной продукции заданного объема и уровня качества на основе новейших приемов и методов, который апробирован на практике и рекомендован как эффективный инструмент для масштабирования и применения на различных производствен-

ных объектах, земельных участках благодаря детально разработанной документации по всем интеллектуальным, управленческим, организационным, техническим, производственным и



иным процессам (установление программного обеспечения, закупка материальных ресурсов, приобретение технических средств и их обслуживание, посев – уборка, хранение продукции, ведение баз данных, этапность мониторинга и контроля форм отчетности, др.). В этой связи инновационные решения в области селекции, агрономии, кормопроизводства, скотоводства формируют основу тиражных технологий АПК и все в большей степени включают и используют корпоративные интеллектуальные платформы, синхронизируются со средствами механизации и программным обеспечением (искусственный интеллект, компьютерное зрение, интернет вещей, машинное обучение, цифровые двойники, сельскохозяйственная техника и робототехника, беспилотные летательные аппараты, моделирование и прогнозирование и др.).

Подчеркнем, что некоторые ключевые элементы тиражных технологий могут и должны быть отечественными или разработанными совместно со странами-партнерами, учитывать новейшие достижения мировой науки, перспективные тренды развития рынков средств производства, внедрение интеллектуальных систем управления инновационными решениями.

Автором этих строк выявлены тенденции внедрения и роста эффективных тиражных технологий в АПК на национальном уровне. Это обусловлено в т. ч. опережа-

ющим развитием собственного инновационного потенциала, в основе которого – взаимодействие научных сообществ Союзного государства, Евразийского экономического союза, БРИКС, ШОС.

Актуальны меры по привлечению инвесторов в АПК, дополнительные источники финансирования отечественной аграрной науки на всех этапах внедрения инноваций с коммерциализацией результатов НИР. Это позволяет на практике достигать взаимовыгодного долгосрочного сотрудничества всех участников бизнеса (наука – производство – торговля) на принципах приоритетности укрепления технологической независимости страны для наращивания экспортного потенциала, достижения финансовой устойчивости товаропроизводителей и повышения благосостояния населения. Данная идея положена в основу монографии («Теория и практика управления и регулирования в стоимостной цепи производства овощей в условиях технологической безопасности Беларуси», 2026). В исследованиях на примере производства овощей разработан ин-

струментарий укрепления взаимосвязей звеньев ресурсно-продовольственной цепи, в том числе ориентированный на стимулирование применения семян отечественной селекции и развитие семенного бизнеса.

В перспективе формирование целостной системы тиражных технологий на национальном уровне, предполагающей полное научное сопровождение в условиях использования корпоративных интеллектуальных платформ отечественного производства, позволит развить национальные многоотраслевые кооперативно-интеграционные формирования АПК до уровня транснациональных компаний и укреплять позиции Беларуси на мировой арене как страны с высокоразвитой экономикой, способной внести существенный вклад в развитие глобальной агропродовольственной системы благодаря научным разработкам и конкурентным преимуществам, складывающимся на основе наукоемких технологий.

Светлана МАКРАК,
зав. сектором
Института системных
исследований в АПК
НАН Беларуси

С 6 по 15 марта Центральный ботанический сад НАН Беларуси приглашает вас на традиционную выставку весеннецветущих растений «Дыхание Весны».

В преддверии Дня женщин 8 Марта распутившиеся цветы станут символическим подарком долгожданной весны – прежде всего для наших очаровательных женщин. В эти дни вы сможете окунуться в атмосферу живых ароматов, нежных красок и настоящего цветочного волшебства.

Чтобы приблизить весну, сотрудники сада «разбудили» растения от зимней спячки с помощью профессиональной методики выгонки – сложного агротехнического приема, требующего специальных знаний, точной подготовки посадочного материала и строгого соблюдения температурных режимов.

Результат – более 170 сортов тюльпанов, нарциссов и гиацинтов из различных садовых классов, подготовленных к цветению в дни выставки.

Институт цвета Pantone объявил главным цветом 2026 года нейтральный белый Cloud Dancer («Облачный танцор»). На выставке можно будет увидеть, насколько многогранным бывает белый цвет в цветочном воплощении: его представит снежно-бахромчатый тюльпан Snow Crystal, гиацинты Carnegie, Fairy White, White Pearl.

Посетители увидят, как сорта первоцветов различаются по оттенкам, форме бутонов и высоте растений.

Экспозицию дополнит нежная зелень цветущих кустарников.

Только в Ботаническом саду в эту холодную пору можно увидеть цветущую сирень, пионы, загадочную сон-траву и другие весенние сюрпризы, которые будут представлены впервые.

В дни работы выставки состоится «Кураторский час», где посетители смогут: узнать о разнообразии и классификации луковичных, получить рекомендации по уходу и агротехнике в разные периоды жизни растений, услышать интересные научные факты, раскрыть секреты выгонки в домашних условиях.

Особое внимание будет уделено практическим вопросам выращивания тюльпанов и гиацинтов.

Развейте зимнюю рутину, вдохните аромат весны и зарядитесь праздничным настроением вместе с нами!

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ВЫРАЩИВАНИЕ ШАМПИНЬОНОВ

«Синтетический субстрат для выращивания шампиньонов» (патент на изобретение №24817; авторы: Ю.Г. Янута, Г.Г. Янута, А.Э. Томсон; заявитель и патентообладатель: Институт природопользования НАН Беларуси).

Недостаток известного способа для выращивания шампиньонов – потеря азота в процессе компостирования субстрата. Авторы же разработали рецептуры синтетического субстрата для выращивания шампиньонов с пониженной потерей азота при проведении компостирования.

Синтетический субстрат получен компостированием смеси, содержащей торф и солому зерновых культур (в массовом соотношении 4:1). При этом в качестве минеральных добавок используются натрий азотнокислый, аммония сульфат, калий фосфорнокислый, мочевины. Существенным отличием изобретения авторов является то, что смесь субстрата для выращивания шампиньонов дополнительно содержит мелассу – в количестве не менее 1% от массы соломы зерновых культур. А также по сравнению с прототипом более чем на 10% снижается эмиссия аммиака при компостировании.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед





СКАРБЫ НАРОДНАГА ФАЛЬКЛОРУ



У Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа НАН Беларусі адбылася прэзентацыя альбомаў серыі «Фальклорныя скарбы Беларусі»: «Абярнуся я шэрай зязюляй: беларускія народныя балады» і «Ой пушчу стралу па ўсяму сялу»: беларускія каляндарна-абрадавыя песні», якія пабачылі свет у Выдавецкім доме «Беларуская навука».

«Беларускі фальклор зарадзіўся даўно, але вучоныя звярнуліся да яго 200 гадоў таму, адны сталі аб'яўляць яго засяроджаннем народнай мудрасці, іншыя – нейкімі забабонамі. І ўсе гэтыя 200 гадоў фальклор так ці інакш уключаўся ў самыя розныя ідэалагічныя альбо культурныя практыкі. У наш час, калі ідзе развіццё штучнага інтэлекту і, здавалася, ужо няма тых бабуль па вёсках, што спявалі народныя песні, фальклор таксама жыве. Сёння ён стаў адкрытай пляцоўкай для многіх з нас: для мастацкага, творчага самавыяўлення, для навуковых пошукаў.

Праз «Фальклорныя скарбы Беларусі» мы хочам данесці да шырокай грамадскасці найлепшыя ўзоры фальклорнай творчасці ў самых розных жанравых і вобразных формах. Першы том серыі быў прысвечаны легендам і быліцам, другі – беларускім прыказкам, трэці – замовам. Сёння прэзентуем два новыя альбомы, – паведамліла загадчык аддзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі і кіраўнік праекта Таццяна Валодзіна. – Альбом пра беларускія народныя балады – унікальнае ілюстраванае выданне, якое змяшчае тэксты балад з пераказам на рускую і англійскую мовы. Укладальнік гэтага тома – Антаніна Матвеева. Як сцвярджаюць навукоўцы, балада – самы першы жанр у беларускім фальклоры, дзе галоўнае

месца займае чалавек з яго радасцямі, але часцей пакутамі, здрадамі і жорсткасцю. Менавіта міфалагічныя балады складаюць асаблівае багацце беларускай фальклорнай спадчыны. Яны данеслі да нас даўнія ўяўленні нашых продкаў пра магчымасці чалавека пераўтварацца з адной існасці ў іншую. Самая папулярная балада расказвае, як дачка, аддадзеная замуж, пажыла гадоў другі, а на трэці не сцярыла, абярнулася шэрай зязюляй і паляцела дадому. Метамарфоза адбываецца і ў



баладзе пра тое, як злая сяк-роўка не прыняла нявестку, атруціла маладых, і на магільні закаханых вырастаюць два дрэўцы, якія перапляліся між сабою».

Удзельнікі прэзентацыі праслухалі некалькі балад у выкананні гурта «Варган» з Полацка, які адшукаў і запісаў гэты фальклорны скарб у беларускіх вёсках. Тут варта падкрэсліць: альбом змяшчае гукавы дадатак, даступны па QR-кодзе, дзе прадстаўлены народныя ба-



лады ў аўтэнтычным выкананні. «Ой пушчу стралу па ўсяму сялу...» – зборнік узораў каляндарна-абрадавай паэзіі, якая адлюстроўвае светапогляд беларусаў і вылучае-

цца мастацкай дасканаласцю. Укладальнік выдання – Сяргей Лісіца. У кнігу ўвайшло больш за 200 песенных тэкстаў, кожны з іх мае гукавы адпаведнік – песні можна паслухаць па QR-кодзе. Ілюстрацыі да выдання зрабілі майстры выцінанкі Наталля Бярнадская і Вольга Налівайка, а таксама выкарыстоўваліся фотаздымкі Паўла Ганчара. У межах мерапрыемства працавала выстава работ майстроў.

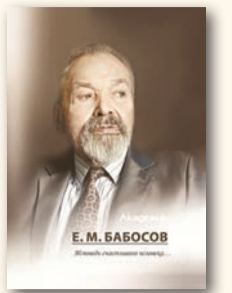
Альбом мае пераказ тэксту на рускую і англійскую мовы. З гэтай задачай справілася перакладчыца Ніна Сянкевіч. «Гэта быў не першы мой вопыт перакладу фальклорных тэкстаў. Раней я перакладала легенды. Праца вельмі цікавая і ў той жа час цяжкая. Прычым цяжкасці звязаны ў асноўным з перакладам тых слоў, якія пазначаюць рэаліі, характэрныя менавіта для Беларусі, і якія не сустракаюцца ў англамоўных краінах: валачобнікі, талака, каза (маецца на ўвазе некалькі каласкоў, якія пакідаюцца нязжатымі ў полі). Таму знайсці адпаведнікі ў англійскай мове немагчыма. У такім выпадку я транслітаравала гэтыя назвы і дала каментар, з якога англамоўны чытач змог бы зразумець, пра што ідзе гаворка. Складанасці былі і з назвамі агульнахрысціянскіх свят. Перакладаліся англійскімі назвамі, аднак тут таксама ёсць нюанс: некаторыя святы ў Беларусі адзначаюцца двойчы, як Юр'е і Мікола. І калі не даць каментар, што ў беларусаў акрамя зімняга ёсць яшчэ і веснавы Мікола, то англамоўны чытач не зразумее, чаму пасля Міколы беларусы сеюць зерне. Транслітараваліся і назвы такіх народных свят, як Дажынкi, Саракі, Дзявяхуха і Дзясятуха», – патлумачыла Н. Сянкевіч.

Алена ГАРДЗЕЙ
Фота аўтара, «Навука»

НАВІНкі

ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА
«БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

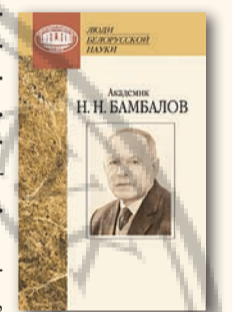
■ **Академик Е. М. Бабосов: исповедь счастливо-го человека...** / составитель А. В. Посталовский; научный редактор Н.Л. Мысливец; Национальная академия наук Беларуси, Институт социологии. – Минск: Беларуская навука, 2026. – 404 с.: ил. ISBN 978-985-08-3380-8.



Издание посвящено научно-исследовательской и общественной деятельности выдающегося белорусского ученого Е.М. Бабосова, академика НАН Беларуси, доктора философских наук, профессора. Представлены его воспоминания об основных периодах своей активной научно-исследовательской жизнедеятельности, воспоминания коллег и учеников, избранные интервью, научно-статистическая информация о достижениях и вкладе в развитие социально-гуманитарного знания.

Адресуется ученым, профессорско-преподавательскому составу, молодежи, коллегам и ученикам Евгения Михайловича.

■ **Академик Н. Н. Бамбалов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т природопользования; сост. В. А. Ракович.** – Минск: Беларуская навука, 2026. – 141 с.: ил. – (Люди белорусской науки). ISBN 978-985-08-3388-4.



В издании отражены основные результаты научной, научно-педагогической деятельности Н.Н. Бамбалова, академика НАН Беларуси, доктора сельскохозяйственных наук, профессора. Указаны наиболее важные вехи его жизни, приведены воспоминания друзей и коллег, представлен список его научных трудов.

Книга предназначена для широкого круга научной общественности, а также для всех, кто интересуется историей науки.

■ **Ненадовец, Е. А. Край голубых озер: озера Беларуси в легендах и преданиях / Е. А. Ненадовец; ил. К. Д. Карачун.** – Минск: Беларуская навука, 2026. – 175 с.: ил. ISBN 978-985-08-3383-9.



На территории Беларуси много озер: больших и малых, глубоких и мелких, известных и не очень. Недаром нашу страну называют краем голубых озер, а сами озера – глазами земли. Наиболее крупные и известные из них (Нарочь, Свитязь, Князь-озеро и др.) описаны в устном поэтическом творчестве далеких предков. Благодаря им мы все глубже узнаем историю своей земли.

Книга адресована всем, кто интересуется историей родного края, нашим духовным и культурным наследием.

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

Игра английских слов



Уильям Томсон (лорд Кельвин) однажды вынужден был отменить свою лекцию и написал на доске: «Professor Tomson will not meet his classes today» (Профессор Томсон не сможет встретиться сегодня со своими учениками). Студенты решили подшутить над профессором и стерли букву «с» в слове «classes». На следующий день, увидев надпись, Томсон

не растерялся, а, стерев еще одну букву (l) в том же слове, молча ушел.

Classes – классы, ученики; lasses – любовницы; asses – ослы.

На Ереванской конференции 1967 г. по нелинейным оптическим эффектам в конденсированных средах один из американских делегатов обратился к советскому физическому с необычной фамилией – В.М. Фаину:

– How are you? (Как поживаете?)

Тот ответил немедленно:

– I am Just Fine (игра слов: по англ. fine – значит хорошо (отлично)).

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 725 экз. Зак. 201

Фармац: 60 × 84¹/₄
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 27.02.2026 г.

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

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

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

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэвізуюе.
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 таямніцу.

ISSN 1819-1444

