



НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

2–3 апреля состоялась IV Международная научно-практическая конференция «Новые методы и технологии в водоснабжении и водоотведении», организаторами которой выступили НАН Беларуси, Министерство жилищно-коммунального хозяйства и Институт ЖКХ. Открыл мероприятие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник. В своем приветственном слове Владимир Степанович особо подчеркнул, что чистая вода – это не только бесценный дар природы, но и стратегический ресурс нашего государства.

«Мы порой не задумываемся о ценности такого важного ресурса, как вода. Благодаря стараниям государства наше население этим ресурсом обеспечено. По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время более четверти населения планеты не имеет доступа к воде питьевого качества. К 2050 году эта цифра удвоится и достигнет 50%, то есть фактически в ближайшие годы половина населения будет испытывать се-

рьезные проблемы с доступом к такому важному ресурсу, как вода питьевого качества. Это делает ее стратегическим ресурсом». Владимир Караник также отметил, что перед обществом стоит нетривиальная задача: с одной стороны, обеспечить полную доступность чистой питьевой воды, а с другой – ее сохранность для будущих поколений.

Заместитель министра ЖКХ Андрей Ромашко, обращаясь к

участникам конференции, заострил внимание на том, что в рамках реализации подпрограммы «Чистая вода» в рамках госпрограммы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 гг. построено более 1000 станций обезжелезивания воды (их производством, к слову, занимается академическое РУП «Элкерм» – Прим. ред.) и 93 водозаборные скважины, переподключено к новым системам водоснабжения более 100 населенных пун-

ктов, ведется реконструкция и замена отслуживших коммуникаций со сверхнормативными сроками эксплуатации, полностью завершён перевод Минска на водоснабжение исключительно из подземных источников.

По словам А. Ромашко, в текущей пятилетке предстоит модернизация водозаборов, очистных сооружений, строительство новых сетей. Перед системой ЖКХ стоит задача повышать эффективность системы во-



доснабжения, а это и экономические расчеты, и технологии экономии водных ресурсов, и их очистки, что особо важно для экологии. Требуется разработка, выпуск и внедрение в короткие сроки новых технологических решений, перспективно использование искусственного интеллекта для сопровождения работы системы. Что готовы предложить ученые?

Продолжение на ► С. 2



КНИЖНЫЕ ЦЕННОСТИ – В ДАР БИБЛИОТЕКЕ

2 апреля состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Караника с председателем Федеральной национально-культурной автономии «Белорусы России» Сергеем Кандыбовичем.

В ее ходе в дар Академии наук переданы редкие историко-культурные издания и документы XVIII – начала XX вв., приобретенные из частных коллекций. Это «Универсал» (исторический документ эпохи Тарговицкой конфедерации), «Очерки истории Литовско-Русского государства до Люблинской унии включительно» и др. «Эти тома и архивный документ представляют значительную научную ценность для историков, этнографов, краеведов и широкого круга исследователей. Убежден, что эта инициатива значительно обогатит наши библиотечные и архивные фонды и станет ценным вкладом в развитие научных исследований и укрепление культурно-исторических связей между братскими народами», – подчеркнул Владимир Караник.

Пресс-служба НАН Беларуси



ФОРУМ «ДИАЛОГ ЗНАНИЙ»

НАН Беларуси и Управление по исследованиям и инновациям Султана Оман подпишут соглашение о сотрудничестве и проведут конкурс совместных научных проектов. Об этом шла речь на встрече заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Щербакова с председателем Управления по исследованиям и инновациям Омана д-ром Сайфом Абдуллой Аль-Хаддаби.

Среди приоритетных направлений сотрудничества – искусственный интеллект, робототехника, биотехнологии, опреснение воды, очистка стоков, машиностроение и сельское хозяйство. В качестве наиболее

значимого проекта оманская сторона отметила создание робота для сбора фиников – одной из важнейших и сложных для сбора сельскохозяйственных культур не только Омана, но и всего региона.

Также Беларусь и Оман планируют провести совместный форум «Диалог знаний» для формирования перспективных совместных проектов. Об этом говорилось во время встречи с представителями Министерства образования Омана. Стороны обсудили также возможность заключения соглашения о сотрудничестве между НАН Беларуси и Министерством образования Омана.

Визит заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Щербакова в составе белорусской делегации во главе с министром иностранных дел Максимом Рыженковым в Маскат (Оман) проходил с 1 по 2 апреля.

Пресс-служба НАН Беларуси

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

Продолжение. Начало на с. 1

Директор Института ЖКХ НАН Беларуси Вадим Китиков (на фото) в своем докладе обратил внимание на эффективность процессов водоснабжения, а именно на цифровизацию и дистанционный учет потерь и неучтенного расхода (ПНР) водных ресурсов. Это особенно важно при фиксировании аварийных ситуаций, требующих быстрого реагирования.

По словам В. Китикова, сегодня нужно развивать умный учет воды, цифровые платформы для взаимодействия с потребителями, автоматизации водоочистных и насосных станций.

В качестве одного из примеров цифровизации в водопотреблении Вадим Олегович привел создание модульной информационной системы для расчетов за коммунальные услуги, над которой работали специалисты из Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси. Она соответствует концепции «Умный город»: оптимизирует учет показателей, автоматизирует расчет, повышает качество обслуживания и др.

Минимизировать ПНР воды до нуля не получится, это понимают и практики, и ученые. Хотя бы потому, что достижение любой цели упирается в экономику, инвестиции, а внедрение новых технологий потребует повышения

квалификации обслуживающего персонала, интеграцию современных систем в существующую инфраструктуру. В этом плане не должно быть избыточных затрат, которые не дадут эффекта. Это нужно учесть при планировании целевых показателей. Также при вне-



дрения разного рода новшеств необходимо обращать внимание на их соответствие действующей нормативно-правовой базе и своевременно вносить в нее коррективы.

Директор Института физико-органической химии НАН Беларуси Александр Бильдюкевич (на фото) рассказал об институтских разработках в сфере водоочистки, основанных на

мембранно-сорбционных процессах. И здесь продолжают эффективно проявлять себя химически активные текстильные материалы под маркой ФИБАН. Один из недавних примеров: в 2025 г. технология и оборудование сверхтонкой очистки воды от никеля создана по заказу СЗАО «БЕЛДЖИ». Здесь используется хелатный волокнистый катионит ФИБАН-Х-1 в картриджной форме.

Старший научный сотрудник Института общей и неорганической химии НАН Беларуси Владимир Прозорович представил результаты работы по созданию новых адсорбционных и каталитических систем. По его словам, учеными получены новые материалы на основе феррита магния в качестве магнитоуправляемых сорбентов и фентоноподобных катализаторов, экспериментально обоснована их эффективность в процессах водоочистки от загрязнителей различной природы. Также химиками предложены новые композиционные материалы на основе ферритов металлов, использование которых позволит решить часть проблем традиционной очистки сточных вод, связанных с избыточным использованием химреагентов, образованием вредных шламов, высоким энергопотреблением и др.



Своими взглядами на проблемы водоснабжения и пути их решения по результатам выполнения вышеназванной подпрограммы «Чистая вода» поделилась генеральный директор ГПО «Белводоканал» Ирина Ровбо. Региональный директор Будапештского водоканала (Венгрия) Янош Гомбасеги, представители научных и производственных организаций Беларуси рассказали о своем опыте. Важно, что на таких научных форумах могут быть выработаны или скорректированы предложения, которые в дальнейшем планируется обсудить на более высоком уровне, что дает шанс к принятию в широкую практику.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ПОДЗЕМНЫЕ СОКРОВИЩА БЕЛАРУСИ

Ежегодно в первое воскресенье апреля уже 30 лет в Беларуси отмечается День геолога. Он символизирует и начало полевых работ, и планы на новый сезон. Каких полезных ископаемых стали больше добывать в Беларуси? Как ученые помогают практикам в их нелегком деле? Об этом и многом другом говорилось на минувшей неделе в Белпрессцентре.

Программные задачи

В декабре 2025 г. правительством утверждена государственная программа «Недра» на 2026–2030 гг. Ее цель – развитие минерально-сырьевой базы как основы экономической безопасности государства.

«Одна из задач, которая стоит перед геологами, – региональное геологическое изучение недр. Эту пятилетку мы посвящаем северной части Витебской области. Планируется осуществить бурение 12 глубоких скважин средней глубины порядка километра. Данная территория слабо изучена с точки зрения геологии. Такие масштабные работы проводились здесь около 30–40 лет назад, – подчеркнул заместитель генерального директора по геологии НПЦ по геологии Василий Колб. – Территория достаточно сложная, поскольку залеженная и болотистая, но уже спроектированы работы, которые будут на ней проводиться».

Их цель – не только выявить виды полезных ископаемых, но и получить современные карты геологического содержания. «Сегодня уровень покрытия картами нового поколения составляет 42% территории страны. Плановое значение по итогам 2030 года должно достигнуть 60% покрытия территории новыми данными», – отметил В. Колб.

От нефти до песков

Основное внимание, как и ранее, к черному золоту. Как рассказал В. Колб, добыча углеводородов по итогам 2025 г. составила чуть более 2 млн т. В 2024 г. объем добываемой нефти был 1,938 млн т. «Достижению цели по добыче углеводородов способствовало применение новых технологий, направленных на повышение коэффициента нефтеотдачи», – подчеркнул он.

Продолжаются работы по поискам углеводородов. «В 2024/25 году на совещаниях у Главы государ-

ства были поставлены конкретные задачи по увеличению объемов геологоразведочных работ и возможностей прироста новых запасов углеводородов. По итогам 2030 года, согласно показателям государственной программы, необходимо достичь



прироста извлекаемых прогнозных ресурсов нефти категории D0. По промышленным запасам нефти по итогам 2030 года мы должны получить прирост 1,8 млн т», – проинформировал В. Колб.

В 2025 г. выросли объемы добычи песков и супесей, которые применяются для производства цемента: 572,4 тыс. т по сравнению с 311 тыс. т в 2024 г. Увеличились и объемы добычи каменной соли – 607 тыс. т (595 тыс. т в 2024 г.).

Еще со школьной программы известно, что Беларусь богата месторождениями, где добываются материалы для нужд строительной отрасли. И здесь тоже наблюдается рост объемов добычи: доломита – 2,8 млн т (2,421 млн т в 2024 г.) и мергельно-меловых пород, которые используются для производства цемента, – 9,5 млн т (9,46 млн т в 2024-м), формовочных песков – 349 тыс. т (330 тыс. т в 2024-м).

В 2023 г. была завершена детальная разведка месторождения Новодворское в Пинском районе Брестской области, где нашли балансовые промышленные запасы базальтов в размере 54,5 млн т. «Данный объект рассматривался на уровне Главы государства, но окончательного решения относительно того, кто будет разрабатывать месторождение и в какие сроки, пока не принято. Этот объект мож-

но поставить в ранг серьезных открытий за последнее двадцатилетие», – отметил В. Колб.

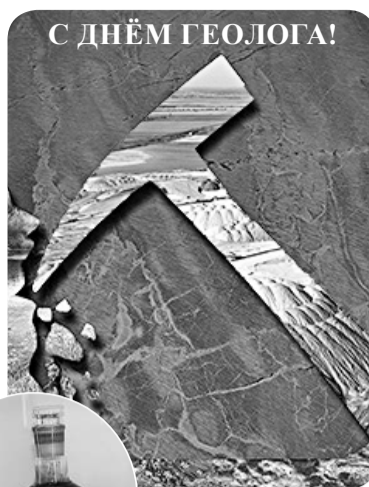
Месторождение комплексное: здесь также были обнаружены строительные пески и гравийно-песчаные смеси, включающие глауконитсодержащие породы, которые перспективны для использования в качестве агрохимического сырья. Кроме того, продолжатся работы по изучению месторождений каолина – сырья для белорусской керамической промышленности. «В этом году мы начинаем работы по технологическому изучению каолинов по трем месторождениям, – сообщил В. Колб. – Роль геологов заключается в том, чтобы изучить качество сырья, отобрать технологические пробы, а другая часть работы будет зависеть от научных институтов. Скорее всего, БГТУ разработает технологию повышения качества каолинов».

Чем помогают ученые?

Академические ученые и представители профильных вузов включаются в общее дело добычи и оценки природных недр. Так, по словам В. Колба, химики Института общей и неорганической химии НАН Беларуси в 2024–2025 гг. занимались исследованиями месторождений мела в целях использования их для нужд лакокрасочной промышленности. «Мы проводили совместные работы по доизучению месторождения фосфоритов в Мстиславском районе, здесь также привлекались ученые вышеназванного института», – отметил В. Колб.

Но все же по теме полезных ископаемых в Академии наук основным является Институт природопользования, а именно три его лаборатории. Об этом рассказал заведующий лабораторией геотектоники и геофизики НАН Беларуси Ярослав Грибик.

«Мы используем материалы наземных и глубинных исследований, полу-



ченные в различные периоды наблюдений, – отметил

Ярослав Гаврилович. – В прошлую пятилетку действительно введены в научный оборот новые материалы по глубинному строению белорусских земель. Например, данные, характеризующие строение нижних слоев земной коры, которые определили формирование структур Брагинско-Лоевской седловины, Днепровско-Донецкой впадины, Припятского прогиба. На территории последнего сегодня расположено 96% всех нефтедобывающих скважин, причем 70% в его северной части».

Недавно ученый побывал на научной конференции в Татарстане. По его



словам, там звучали утверждения, согласно которым нефть сегодня находят в самых различных породах: осадочных, песчаниках, доломитах, а также в кристаллических. Поисковики углубляются в недра: например, два года назад нефть на Речицком месторождении извлекли с глубины 3,3 км (385-я скважина). Это подтверждает возможность генерации черного золота с глубинных слоев. Однако увеличение объемов будет возможно только при использовании новых технологий добычи с учетом всех затрат. Но они могут быть рациональными и оправданными при высокой цене на данный ресурс. В любом случае реально планируемый рост, каким бы он ни был, это уже положительный показатель!

Сергей ДУБОВИК
Фото автора,
«Навука»

НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

Республиканский субботник пройдет в Беларуси 18 апреля. Соответствующее постановление подписал Премьер-министр Беларуси Александр Турчин. Денежные средства, заработанные от проведения весеннего субботника, будут направлены на создание постоянной экспозиции строящегося Национального исторического музея Беларуси и иные сопутствующие этому работы.

НАН Беларуси и ООО «R&D Park» (Узбекистан) подписали меморандум о сотрудничестве. Подписи под документом поставили первый заместитель Председателя Президиума Виталий Залесский и директор научно-производственного комплекса Кобилджон Козоков.



Документом предусматривается реализация совместных научно-исследовательских, инновационных и производственных проектов. Запланировано также проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, направленных на решение актуальных проблем, в том числе в развитии передовых методов и технологий.

В лаборатории прикладной биофизики и биохимии Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси проведен скрининг растений-акцепторов (реципиентов) для создания межвидовых соматических гибридов с высокими потребительскими свойствами.

В качестве реципиента отобран томат культурный, донором целевых признаков стал паслен Санберри, характеризующийся высоким содержанием антоцианов и повышенной устойчивостью к низким температурам и фитофторозу.



Получены асептические культуры *in vitro* растений томата и паслена с потенциальной генетической и биохимической совместимостью, что является первым шагом в создании холодостойкого и фитофтороустойчивого сорта томатов.

В Институте микробиологии НАН Беларуси состоялся научный семинар на тему «Пептиды растительного иммунитета: современное состояние исследования и перспективы применения в защите растений».

С докладом выступил руководитель группы защитных пептидов растений Института биоорганической химии РАН Евгений Рогожин. Были представлены данные по разнообразию защитных пептидов растений, их роли в иммунитете и способах реализации биоактивности, рассмотрены структурно-функциональные аспекты цистеин-богатых регуляторных пептидов и молекулярные механизмы их действия. В центре внимания оказались также основные способы получения прототипов препаратов на основе пептидов и данные по оценке их рострегулирующих и иммуномодулирующих свойств в экспериментах.

По материалам телеграм-каналов научных организаций НАН Беларуси

ЗОНДИРОВАНИЕ В БОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Развитие космических технологий имеет огромный потенциал применения, в т. ч. и для, казалось бы, такой консервативной науки, как ботаника. Для Беларуси, активно развивающей гражданский рынок дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), актуальны разработка и внедрение инновационных методов пространственного изучения растительного покрова, занимающего более 60% территории нашей страны.

Первая в СНГ

На протяжении последних 50 лет белорусскими учеными осуществлялась разработка в области регионального геоботанического картографирования. Среднемасштабная (М 1:600 000) карта растительности БССР (1979) – единственная карта в СССР, которая была опубликована в открытой печати и стала событием для всех геоботаников СССР. Хотя базовая концепция такого картографирования и не исчерпала себя, на рубеже столетий методология исследований нуждалась в существенном обновлении, что обусловлено научно-техническим прогрессом и возросшими потребностями экономики и общества. Традиционные средства и методы тематического картографирования не обеспечивали оперативный контроль за состоянием и динамикой растительного покрова Беларуси. Для решения этой проблемы перед нынешним поколением исследователей встала необходимость разработки новой научно-методологической базы, в основу которой положены современные информационные технологии.

В 2025 г. специалистами Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси завершены работы над крупномасштабной (М 1:100 000) картой растительности страны (первой в СНГ!). Разработана технология составления геоботанической карты, включающая полную схему: от получения космического снимка до создания цифрового картографического продукта. При этом использованы самые передовые решения, такие как применение алгоритмов машинного и глубокого обучения, автоматизация процессов при генерализации аналитических карт (растительности лесов, болот, лугов) в единую систему, контролирующую классификацию объектов на основе применения многолетней мозаики спутниковых снимков (решение проблемы облачности), непрерывное обновление картографических продуктов, геопространственное моделирование для понимания закономерностей формирования биоты без использования эмпирических моделей и т. д.

На основе полученных результатов белорусскими ботаниками-картографами предложено пересмотреть традиционную картографическую парадигму. Если раньше карта растительности рассматривалась как конечный продукт описания территории, то сейчас теоретически и методически обоснован альтернативный подход, в соответствии с которым геоботаническая карта становится только стартовой площадкой для решения широкого круга практических вопросов, своего рода базой хранения и отображения данных в сочетании с возможностью их последующей многофункциональной переклассификации. Это позволило создать направление прикладного картографирования природной среды, обеспечивающее реше-



ние ряда актуальных социально-экологических задач нашей страны.

На основе этого подхода для территории республики и крупнейших объектов природно-заповедного фонда Беларуси создана серия принципиально новых картографических продуктов, характеризующих их биоразнообразие (флористическое разнообразие, распространение редких и эталонных растительных сообществ и биотопов, экологического состояния и динамики природных экосистем и др.). Особое внимание в исследованиях было уделено зоне аварии на ЧАЭС, где на основе применения архива спутниковой информации проведена точная реконструкция послеаварийной динамики растительности за 40 лет.

Практическое применение

Прикладные задачи территориального планирования, решаемые на основе измерения биоразнообразия растительного покрова, нашли широкое практическое применение при разработке научных и технико-экономических обоснований, режимов охраны и использования более 20 особо охраняемых природных территорий (в т. ч. международного значения); подготовке научных обоснований включения объектов национального природно-заповедного фонда в списки тер-

ритории международного значения (Рамсарские территории, биосферный резерват «Припятское Полесье», трансграничные ООПТ). Результаты исследований пригодились во время разработки планов управления ООПТ (национальный парк «Беловежская пуща», заказники «Простырь», «Свистязанский», «Красный Бор», «Споровский», «Званец», болота Сержицкий Мох, Докудовское и др.); оценке воздействия на окружающую среду и развитии системы мониторинга растительности в 30-километровой зоне вокруг БелАЭС; создании системы мониторинга растительности национального парка «Нарочанский»; планировании и выполнении мероприятий, направленных на экологическое оздоровление озера Нарочь; обосновании плана восстановления нарушенных торфяников Беларуси до 2040 г.; подготовке предложений по разработке Схем перспективного размещения особо охраняемых природных территорий Беларуси и т. д.

Одна из ключевых ценностей спутниковых данных – их регулярность. Используя временные ряды спектральных характеристик, вегетационных индексов, нами разработана система, обеспечивающая распределенную работу коллективов исследователей с многолетними архивами спутниковых данных для реализации различных научных проектов. В числе результатов – научные основы спутникового мониторинга широкого спектра угроз для биоразнообразия растительного покрова (пожары, рубки леса, изменение гидрологического режима, зарастание открытых болот, лугов, с/х земель древесно-кустарниковой растительностью, нецелевое использование земель, нарушения правового режима особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и других территорий, рекреационная нагрузка, техногенное загрязнение и др.). Точность идентификации с использованием ДЗЗ составила 85,2–93,8%, сокращение материальных расходов – 3–5 раз, повышение оперативности в 7–10 раз. Сформирована нормативно-правовая база для создания блока дистанционного мониторинга экосистем ООПТ в Национальной системе мониторинга окружающей среды Республики Беларусь.

Создана система спутникового контроля биоресурсов, основными направлениями использования которой стали вопросы: анализа динамики землепользования в Беларуси за последние 40 лет (с 1985 года); выявления используемых и неиспользуемых сельскохозяйственных земель; выявления участков зарастания древесно-кустарниковой растительности на неиспользуемых сельскохозяйственных землях. В последние годы новыми направлениями считаются обнаружение



очагов распространения опасных инвазивных видов; учет экономически важных ресурсов растительного мира; мониторинг бюджета углерода в природных экосистемах; стоимостная оценка экосистемных услуг объекта земельного фонда.

Научно-технический прогресс определяет новые эволюционные тенденции в развитии наших исследований на основе ДЗЗ и ГИС-аналитики. Это автоматизация камеральной обработки и анализ больших объемов данных; переход от отображения единичных снимков спутниковой съемки к разновременным композитам; переход от пикселей к многомерным кубам изображений; развитие облачных платформ и геопорталов для интеграции и обработки онлайн большого объема данных; переход от ретроспективного к прогностическому анализу.

К числу перспективных научно-исследовательских проектов, которые будут реализованы с использованием новых подходов, относятся: разработка технологий моделирования прогнозной динамики растительности в условиях изменения климата (на основе симуляции различных климатических сценариев, а также цифровых двойников экосистем); прогнозирование на основе спутниковых данных угроз для биологического разнообразия (лесные и торфяные пожары, неблагоприятная лесопатологическая ситуация распространение инвазивных видов); определение породного состава лесов и их биометрических характеристик на основе аэрокосмической информации и алгоритмов глубокого обучения; развитие методов дистанционного мониторинга природных экосистем.

Таким образом, активное внедрение материалов ДЗЗ подняли на принципиально новый уровень решение проблемы пространственного изучения растительности, позволили создать ряд оригинальных разработок и способствовали решению широкого круга практических задач.

Дмитрий ГРУММО,
директор Института
экспериментальной ботаники
им. В.Ф. Купревича
НАН Беларуси, д.б.н.
На фото: автор материала



СИЛА УЧЕНЫХ

В НАН Беларуси 2 апреля состоялись соревнования по гиревому спорту.

По их правилам участники должны были за 5 минут поднять гири весом 24 кг максимальное количество раз. Парни показали высокий уровень подготовки, умение координировать работу мышц. По итогам соревнований в категории до 75 кг: 1-е место Александр Шукюров (Объединенный институт машиностроения, ОИМ); 2-е Роман Казаков (Институт ми-

кробиологии), 3-е Василий Драчев (ОИМ).

В категории 75–90 кг: 1-е место занял Александр Баран (Институт физики); 2-е Андрей Койпиш (ОИМ); 3-е Николай Артюшевский (Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси).

В категории свыше 90 кг: 1-е место у Павел Романовский (Институт экспериментальной ветеринарии); 2-е Антон Ананчиков (ОИМ), 3-е Сергей Пешко (Академфарм).

По информации ООПО НАН Беларуси

ЧТОБЫ КОНЦЕРТ ГЛУХАРЯ НЕ СТАЛ ПОСЛЕДНИМ

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ДЕНЬ ПТИЦ
1 АПРЕЛЯ**



«У нас обитают два подвида глухаря: западноевропейский населяет западную часть страны до Воложина, Слонима и Лунинца, а среднерусский живет на остальной территории. Для среднерусского подвида за последние 20 лет не отмечено заметного снижения численности, а вот количество западноевропейского подвида на территории Беларуси в течение второй половины XX в. сократилось примерно в 10 раз, — подчеркнула старший научный сотрудник лаборатории орнитологии НПЦ по биоресурсам Татьяна Павлюшик. — За последние 15 лет в Брестской и Гродненской областях снижение численности западноевропейского подвида глухаря составило 66,4%, и сейчас весенняя численность этой птицы близка к минимально допустимому размеру жизнеспособной популяции (500 особей).

Падение численности продолжается и на соседних частях ареала. Сейчас белорусская популяция западноевропейского подвида глухаря — это ядро последней изолированной равнинной группировки подвида, населяющей западную Беларусь, восточную Польшу и Литву. Если своевременно не принять меры по охране этого подвида, то в ближайшие десятилетия речь может идти о полном его вымирании».

Снижение численности и сокращение ареала глухаря вызвано деградацией, утратой и фрагментацией оптимальных местобитаний глухаря — ранее обширных массивов спелых сосновых лесов, с богатой наземной растительностью, где доминирует черника, с вкраплениями сфагновых сосняков. Поэтому одним из способов для восстановления численности этой птицы и стало создание в 2016 г. питомника для спасительного разведения западноевропейского подвида глухаря в Республиканском ландшафтном заказнике «Налибокский» с целью последующих выпусков в

природные местообитания. Татьяна Павлюшик — научный консультант проекта. Комплектовали маточное поголовье питомника отловленными птицами местной популяции. Известно, что птицы, отловленные в природных условиях, начинают размножаться в неволе только спустя три года. Потомство от них впервые получили в 2019 г.

«Как при разведении в неволе, так и при выпуске глухаря необходимо особое внимание уделять проблеме хищничества, — отметила Татьяна Евгеньевна. — В питомнике было несколько случаев проникновения лесной куницы. Мы надеемся, что в ближайшее время в питомнике дополнительно будут установлены электроизгороди и живоловушки для защиты от хищников».

Мероприятия Плана управления популяцией глухаря, в выполнении которых участвуют НАН Беларуси, Минлесхоз и др., предусматривают смещение сроков весенней охоты на более поздний период.



«В 70% стран, где глухарь включен в списки гнездящихся видов птиц, преобладают отрицательные тренды численности. Там, где разрешена весенняя охота на токах, отстреливается наиболее ценная в репродуктивном отношении часть популяции, что противоречит принципам рационального использования запасов глухаря и может привести к существенному снижению его численности. Для разрешения этого противоречия необходимо сократить сроки весенней охоты, сместив их на более безопасный для птиц период после завершения вылета глухарок на тока, и разрешить охоту только на тех токах, где собирается не менее 10 активно поющих самцов (причем ежегодный отстрел не должен превышать 10% от численности самцов на конкретном токовище)», — объяснила Т. Павлюшик.

Согласно плану управления, намечено также развивать экотуризм по использованию глухаря в качестве объекта показа. К питомнику в заказнике «Налибокский» уже водят экскурсии. Есть возможность сделать демонстрационный вольер у входа в питомник, что может привлечь большее количество туристов. Для успешной реализации планов реинтродукции глухаря необходимо построить вторую очередь вольеров для увеличения количества разводимых особей.

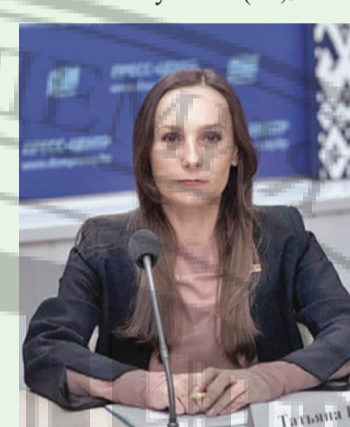
Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото предоставлено Т. Павлюшик

В нашей стране более 400 видов растений признаны инвазивными. Борьба с уже знакомыми многим борщевиком Сосновского и золотарника канадского продолжается и находится на контроле правительства.



ЧУЖАЯ ФЛОРА

Территориальные органы Минприроды во взаимодействии с местными исполкомами и пользователями земельных участков в период с 1 сентября по 1 октября 2025 года выявили свыше 1000 новых мест произрастания борщевика Сосновского и 4000 — золотарника канадского. В первую очередь они распространяются на сельскохозяйственных территориях (59% и 57%) и землях общего пользования населенных пунктов (22,5% и 22,7%).



«В 2025 году мероприятия по регулированию распространения борщевика Сосновского полностью уничтожено 619 и 1061 мест их произрастания соответственно, — сообщила начальник управления биологического и ландшафтного разнообразия Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь Татьяна Железнова. — Основные причины значительных площадей произрастания этих растений — это большой запас семян борщевика в земле, что не позволяет обеспечить его полное уничтожение в течение определенного периода времени, а также несоблюдение требований действующего технического кодекса, — пояснила начальник управления.

Сдерживать экспансию борщевика и золотарника можно путем вовлечения земель в хозяйственный оборот и выращивания на них различных сельскохозяйственных культур, а также с помощью качественного и своевременного проведения работ по их регулированию.

Однако борщевик и золотарник — далеко не единственные инвазивные растения, произрастающие на территории нашей страны. Белорусские ученые наблюдают за распространением более 400 видов, которые могут причинять вред экосистемам, здоровью человека и экономике.

«В Черную книгу включено около 60 видов растений, которые представляют наибольшую опасность для нашей страны. Из них 11 требуют первоочередного внимания со стороны органов госуправления», — отметил заведующий лабораторией ресурсов и кадастра растительного мира Института экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купровича НАН Беларуси Олег Масловский. Причем здесь учитывается как прямая, так и потенциальная опасность.

По его словам, там, где соблюдаются все научно обоснованные рекомендации, есть и существенные успехи. В качестве примера ученый привел Минск, Брест, Минскую область, где удается отвоевывать земли, занятые борщевиком Сосновского. Очень важно, что этот опыт получил международное признание, о чем говорят договоры, заключенные с Ленинградской и Нижегородской областями России, Казахстаном.

Ну и конечно, здесь очень важна просветительская работа среди населения. Прежде всего о том, что далеко не все растения можно культивировать на приусадебных участках, пусть порой они и кажутся весьма милыми и безобидными.



Сергей ДУБОВИК,
«Навука»
Фото Дома прессы



ЖЕНСКИЙ ФАКТОР СКВОЗЬ ПРИЗМУ ИСТОРИИ

Обсудить вклад представительниц слабого пола в науку и другие сферы собрались участники круглого стола «Женский фактор в развитии общества: история и современность», прошедшего в Белорусской сельскохозяйственной библиотеке им. И.С. Лупиновича НАН Беларуси.



Как отметил в приветственном слове директор БелСХБ Виталий Гердий, «формирование сообщества, взаимопомощь, совместная охота и защита стали важнейшими аспектами выживания, что позволило человеку не только противостоять внешним угрозам, но и развивать культуру, передавая знания и навыки следующим поколениям.

Особое место занимает вклад женщин в развитие сельского хозяйства. Традиционно именно они занимались собирательством и поддержанием очага. Их вклад в выживание племени был не менее важен, чем охота у мужчин. Более того, собирательство стало основным для развития аграрных технологий. Представительницы слабого пола активно включались в научную деятельность в аграрной сфере. В XX в. первые женщины-ученые, профессора и руководители институтов стали авторами

исследований по селекции, агрохимии, экологии. Сегодня женщины занимают ведущие позиции в аграрной науке, руководят лабораториями, участвуют в инновационных проектах и образовательных программах. Особое внимание уделяется поддержке женщин-предпринимателей в сельском хозяйстве и развитию гендерного равенства в научных коллективах».

Прозвучали доклады, посвященные разносторонней роли женщин в формировании прогрессивного общества БССР, их участию в экономике страны, был обрисован социальный

портрет женщин как пользователей научной отраслевой библиотеки.

Научный сотрудник БелСХБ Наталья Карбалевич рассказала про социальные роли женщины, характерные для традиционного белорусского общества XIX–XX вв. Как отметила эксперт, белорусское традиционное общество характеризуется патриархальностью, потому что постоянно требовалась мужская сила. При этом в разных культурах и регионах вклад был разным. В белорусской традиции роль женщины имеет свои особенности и свои

сферы, где эту патриархальность можно было ограничить. Для женщины выделялась своя сфера, где она могла действовать самостоятельно, например рассчитать, сколько пригласить на толоку соседок или распределить роли во время жнива и других работ. У нее был авторитет умного и разбирающегося в каких-то вопросах человека, ее выслушивали на общественных собраниях и т. д.

Старший научный сотрудник БелСХБ Ирина Богданова провела биографический экскурс на тему вклада женщин в развитие мировой и отечественной науки.

Принято считать, что в первобытном обществе мужчины занимались охотой, а женщины собирательством, таким образом, про них можно сказать, что они стали первыми ботаниками. Это требует обширных экологических знаний и навыков, которые приобретаются в обществе на протяжении всей жизни. У истоков одомашнивания животных тоже стояли женщины, и хотя их имена остались неизвестными, их деяния не были преданы забвению, они стали прообразами богинь, которыми населены легенды и мифы всех древних народов. Так, в египетских источниках создательницей земледелия названа богиня Исида. Женщины умели заживлять раны и имели познания в хирургии. Спикер поделилась биографическими заметками о женщинах-ученых, начиная от Древнего Египта – женщины-инженера Энхидуанны, женщины-химика и парфюмера из Месопотамии Таппути, учительницы школы Пифагора Тиания и заканчивая современными учеными – Софьи Ковалевской, Марии Кюри и др.

Обсуждение таких тем лишней раз напоминает о том, что женский взгляд часто помогает решать задачи по-новому и находить нестандартные решения в различных областях, будь то наука, экономика или культура.



АД ЧАЧОТА ДА БАГУШЭВІЧА

сваёй працы на канферэнцыях розных узроўняў і ў шматлікіх публікацыях і выставах», – падкрэсліў дырэктар ЦНБ Станіслаў Юрэцкі.

Вучоны сакратар Інстытута літаратуразнаўства імя Янкі Купалы Людміла Іконнікава нагадала: «Пяру Генадзя Васільевіча належыць цэлая бібліятэка, на старонках якой вярталіся з нябыту сотні імёнаў і падзей. Сёння мы гэта можам назіраць на падрыхтаваных ЦНБ выставах. Генадзь Кісялёў скончыў Маскоўскі гісторыка-архіўны інстытут і шмат гадоў быў навуковым супрацоўнікам розных архіваў. Але не будзе памылкай сказаць, што яго ўнікальны даследчыцкі талент раскрыўся менавіта ў нашым інстытуце, дзе ён працаваў з 1971 да 2008-га, амаль да апошніх год свайго жыцця. Навуковая спадчына Кісялёва – эталон акадэмічнага літаратуразнаўства, місія якога фарміраваць фундаментальную навуковую базу дзеля ўмацавання нацыянальнай культурнай ідэнтычнасці і захавання духоўных каштоўнасцей нашага народа».

«Кісялёўскія чытанні кожны раз праходзяць у новым фармаце, гэта зроблена для таго, каб мы не толькі гаварылі пра сваю навуку, але і папулярызавалі працы нашых папярэднікаў. Сёлета будзе 225 гадоў з дня нараджэння Станіслава Мараўскага – аднаго з самых цікавых, на мой погляд, пісьменнікаў XIX ст., пра якога мала хто ведае. І сёння ў прэзентацыі мы згадалі яго літаратурную спадчыну і расказалі, якая цудоўная кніжка перакладаў яго твораў выйшла. Мы чакаем ад навуковай канферэнцыі шмат адкрыццяў, але трэба сказаць, што нам важна не толькі дэманстраваць свае навуковыя вынаходкі, але і згадаць тых людзей, якія працавалі ў літаратуразнаўстве да нас», – лічыць загадчык аддзела тэорыі і гісторыі літаратуры Інстытута літаратуразнаўства імя Янкі Купалы Ганна Кісліцына (на фота).

Праблемнае поле канферэнцыі ахоплівала такія напрамкі, як актуальныя праблемы вывучэння гісторыі беларускай літаратуры; гістарычныя ўмовы



развіцця беларускай культуры ў XIX ст.; ушанаванне памяці беларускіх літаратараў XIX ст. і папулярызацыя іх творчасці ў Беларусі і за мяжой; рэцэпцыя літаратурнай спадчыны беларускіх пісьменнікаў XIX ст. у тэатральным, музычным, выяўленчым мастацтве і кінематографіі; шматмоўная літаратура Беларусі ў святле лінгвістыкі, сацыялогіі культуры, этнапсіхалогіі і інш.

Працавалі тры секцыі: пуцывінамі Генадзя Кісялёва: міждyscyплінарныя аспекты даследавання беларускай культуры; літаратурная спадчына XIX ст. – сучасная інтэрпрэтацыя, новыя даследчыя падыходы; радаводнае дрэва: нацыянальная класіка XIX ст. і літаратурны працес у XX–XXI стст. – пераемнасць і пераасэнсаванне.

Матэрыялы паласы падрыхтавала
Алена ГАРДЗЕЙ
Фота аўтара, «Навука»

У Цэнтры даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі прайшла рэспубліканская канферэнцыя «Кісялёўскія чытанні “Ад Чачота да Багушэвіча: беларуская літаратура XIX ст. і нацыянальна-культурная ідэнтычнасць”», у якой прынялі ўдзел не толькі літаратуразнаўцы, але і спецыялісты іншых гуманітарных дысцыплін.

Чаму чытанні менавіта кісялёўскія? «Доктару філалагічных навук Генадзю Кісялёву 19 сакавіка мінула 95 гадоў з дня нараджэння. Паважаны вучоны быў не толькі частым госцем нашай бібліятэкі, але і кансультантам аддзела рэдкіх кніг. Значны перыяд працоўнай дзейнасці Яніны Кісялёвай, яго жонкі, таксама непасрэдна звязаны з нашай бібліятэкай, апрацоўкай фонду асабістага паходжання. Такім чынам, сувязь нашай установы з беларускімі даследчыкамі моцна занатавана на персанальным узроўні. Сёння з фондамі старадрукаў і рукапісаў Цэнтральнай навуковай бібліятэкі імя Якуба Коласа НАН Беларусі актыўна працуюць вучоныя Акадэміі навук, універсітэтаў і музеяў нашай краіны. Супрацоўнікі бібліятэкі не толькі клапацяцца пра папаўненне і апрацоўку калекцыі, але і пра іх шматбаковае даследаванне, знаёмства шырокай аўдыторыі з вынікамі

На молодежном конкурсе «100 идей для Беларуси» среди разнообразных предложений молодых ученых был представлен проект Анны ЛАБКОВОЙ «Стартовые культуры – на старте новых технологий». О чем он? Слово автору.

Сегодня люди все чаще выбирают натуральные и полезные продукты, которые помогают укреплять здоровье и поддерживать хорошее самочувствие. Здесь особенно важную роль играют ферментированные продукты, например мясо – новинка, которая уверенно занимает свою нишу на рынке. Использование стартовых культур при производстве ферментированных мясных изделий позволяет получить безопасный продукт высокого качества. Стартовые культуры (лактобациллы) обладают пробиотическим потенциалом, способствуют улучшению пищеварения и укреплению иммунитета.

Роль стартовых культур в производстве мясных изделий заключается не только в снижении риска развития нежелательной микрофлоры в процессе созревания и хранения, но и в направленности процесса ферментации с целью получения желаемой консистенции, вкуса и цвета готового продукта.

Стартовые культуры – это специально подобранные культуры микроорганизмов, используемые для направленной ферментации мясного сырья в условиях интенсивного производства и положительно влияющие на качественные характеристики готовых мясных продуктов. Важное их свойство – антагонизм в отношении микроорганизмов, вызывающих порчу мясных продуктов. Кроме того, использование стартовых культур позволяет сократить длительность созревания сыровяленых колбас и ускорить технологический процесс производства ферментированных мясных продуктов.

Мы ведем исследования по разработке технологии изготовления стартовых культур на основе уникальных штаммов видов *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus reuteri* из Республиканской коллекции промышленных штаммов заквасочных культур и их бак-

ФЕРМЕНТИРОВАННАЯ МЯСНАЯ НОВИНКА

териофагов Института мясо-молочной промышленности. Все штаммы выделены из природных источников, идентифицированы с использованием молекулярно-генетических методов. Особое внимание уделено оценке их биотехнологического потенциала с учетом возможных направлений использования (мясная и молочная промышленность).



Несмотря на то что работа над этим проектом началась недавно, ученые института уже достигли определенных результатов. В лабораторных условиях проведена выработка сухих заквасок *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus curvatus* и *Lactobacillus reuteri* и оценка их качественных характеристик. С использованием стартовых культур изготовлены образцы сыровяленых колбас и цельнокусковых продуктов из свинины. В результате экспериментов получены ферментированные продукты с приятным вкусом и ароматом, привлекательным внешним видом и цветом, а также плотной консистенцией. Использование стартовых культур позволило сократить время производства ферментированных мясных продуктов на 25–30%, что делает технологический процесс значительно более эффективным.

Среди молочнокислых бактерий, применяемых в производстве мясных продуктов, наиболее изучены *Lactobacillus sakei*. Используемые в проекте их штаммы подавляют развитие нежелательных и патогенных микроорганизмов, стимулируют образование молочной кислоты, благодаря чему ферментация мясных изделий происходит быстрее, готовые продукты приобретают характерный вкус, аромат и привлекательный внешний вид.

Культуры *Lactobacillus curvatus* из Республиканской коллекции промышленных штаммов заквасочных культур и их бактериофагов нашего института способствуют формированию желательной текстуры и вкуса готовых продуктов, а также увеличивают их срок хранения за счет подавления гнилостных бактерий. *Lactobacillus reuteri* обладают антибактериальной активностью за счет продукции реутерина и реутероциклина. Именно с продукцией реутерина связывают защитную функцию *Lactobacillus reuteri* при многочисленных заболеваниях.

Эти штаммы лактобацилл рассматриваются как перспективные компоненты для создания отечественных стартовых культур. Их внедрение на белорусских предприятиях позволит производить качественные, безопасные и натуральные ферментированные мясные продукты, соответствующие современным стандартам здоровья и экологичности.

В настоящее время научный коллектив отдела биотехнологий Института мясо-молочной промышленности проводит комплекс прикладных исследований по созданию технологии производства и применения стартовых культур на основе изученных микроорганизмов. Результаты позволят на основе отечественных штаммов бактерий *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus curvatus* и *Lactobacillus reuteri* создать импортозамещающую продукцию, имеющую экспортный потенциал.

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ПОЛИМЕРНЫЙ МАТЕРИАЛ

«Фрикционный материал» (патент на изобретение №24838; авторы: В.К. Меринов (BY), В.П. Сергиенко (BY), Авед Нодира Сойибжоновна (UZ), С.Н. Бухаров (BY), П.С. Егоренков (BY), Р.В. Таланов (BY), А.Н. Сенатрев (BY); заявитель и патентообладатель: Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси).

Изобретение относится к полимерным композиционным материалам триботехнического назначения, которые могут быть использованы для изготовления тормозных элементов узлов стационарного трения технологического оборудования, применяемого в металлургии, химическом машиностроении и текстильной промышленности, а также в авиастроении и на транспорте.

Задачи изобретения: повышение в технологическом оборудовании стабильности коэффициента трения; улучшение динамических механических характеристик материала оборудования (изменением тангенса угла механических потерь и динамического модуля упругости).

Новый предложенный материал включает: а) волокно (базальтовое измельченное); б) графит кристаллический литейный (или графит элементный); в) металлосодержащую добавку; г) политетрафторэтилен.

Немаловажно, что металлосодержащая добавка способствует агломерации частиц износа и образованию сплошного покрытия на значительных участках поверхности трения.

Авторами экспериментально обосновано, что наиболее эффективным (с точки зрения стабильности коэффициента трения, повышения динамических механических характеристик и фрикционной теплостойкости) является содержание металлосодержащей добавки в пределах 2,5–18,0 мас. %.

Предложенный материал был испытан и применяется при изготовлении тормозных колодок механизмов натяжения канатных машин при производстве металлокорда. Использование данного материала позволит улучшить его эксплуатационные характеристики и снизить стоимость фрикционных изделий, применяемых в узлах стационарного трения.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

КОНКУРС

В Беларуси объявлен республиканский конкурс для назначения стипендий Президента талантливому молодым ученым на 2027 год.

Для участия в конкурсе выдвигаются кандидатуры достигших наилучших результатов в научной, научно-технической, инновационной деятельности докторов наук в возрасте до 45 лет, кандидатов наук – до 35 лет, ученых без степени – до 30 лет (по состоянию на 1 января 2026 года). При выдвижении кандидатур молодых ученых для участия в конкурсе учитываются их достижения в приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности, вклад в социально-экономическое развитие Беларуси.

Документы соискателей, оформленные в соответствии с установленными правилами, представляются в НАН. До 20 мая 2026 года электронная версия заявочных материалов направляется на адрес olga@presidium.bas-net.by для предварительного ознакомления и устранения замечаний. Затем до 1 июня 2026 года документы, подписанные руководителем организации и оформленные в папку-скоросшиватель, направляются в управление премий, стипендий и наград главного управления кадров и кадровой политики аппарата НАН Беларуси по адресу: Минск, пр. Независимости, 66, каб. 317.

Подробнее с информацией о конкурсе и рекомендациями по оформлению документов можно ознакомиться на сайте НАН.

МОЛОДЕЖЬ. ВРЕМЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

В Центре исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси состоялась III научно-практическая конференция «Наука и молодежь: актуальные проблемы», которая собрала молодых ученых страны, представивших результаты своих исследований. Всего прозвучало 30 докладов.

В приветственном слове заместитель академика-секретаря Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Ольга Юшкевич отметила: «Язык и литература, философия и экономика, психология и социология – важнейшие инструменты формирования патриотизма и духовно-мировоззренческого начала человека. Именно они должны быть в центре социально-гуманитарных исследований. Сегодня в Академии наук созданы все возможности для реализации творческого и научного потенциала начинающих исследователей. Пришло время взять ответственность за свою судьбу. У вас есть все возможности, чтобы развиваться как ученым, а мы вас в этом будем поддерживать».

Как заметила председатель Совета молодых ученых Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Ольга Древилло, научная конференция решает такие задачи, как налаживание официальных и личных контактов, которые в последующем могут перерасти в интересные проекты. Также она вручила благодарности председателю Совета молодых ученых Центра исследо-



ваний белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси младшему научному сотруднику отдела древнебелорусской культуры Наталье Пилипчук и младшему научному сотруднику отдела лексикологии и лексикографии Института языкознания им. Якуба Коласа Елене Путрич.

Работа конференции шла по трем секциям, участники обсудили такие направления, как язык и литература в современном гуманитарном пространстве, визуальные и аудиальные художественные системы, а также наследие и трансформации культурных традиций.

Елена ГОРДЕЙ, фото автора, «Навука»

У пасаджэнні круглага стала ўзялі ўдзел даследчыкі Інстытута гісторыі, архітэктары праектнага філіяла ААТ «Белрэстаўрацыя», супрацоўнікі ўпраўлення культуры Гродзенскага аблвыканкама і аддзела культуры Смагонскага райвыканкама. Актыўнымі ўдзельнікамі сталі супрацоўнікі Гродзенскага дзяржаўнага гісторыка-археалагічнага музея, Смагонскага гісторыка-краязнаўчага музея, Лідскага гісторыка-мастацкага музея.

Адкрыцці вучоных Інстытута гісторыі выкарыстоўваюцца ў дзейнасці па рэстаўрацыі і музеіфікацыі Крэўскага замка. Палявы сезон 2025 г. прынес даследчыкам шэраг сюрпрызаў. Была ўскрыта невядомая да гэтага моманту Трэцяя вежа замка і побач з ёй выяўлена яшчэ адна, Трэцяя (ніжняя) брама замка. Становяцца больш зразумелымі абставіны штурма замка ў 1433 г. войскамі князя Свідрыгайлы, які змагаўся за вяртанне вялікакняскага пасада. Менавіта ў 1433 г. ваенныя аддзелы змаглі прарвацца праз выяўленую археолагамі ў 2025 г. браму. Войскі Свідрыгайлы разбурылі таксама Трэцюю вежу, якая абараняла гэтую браму. Пасля заканчэння даследаванняў новавыяўленыя аб'екты былі законсерваваны. На круглым сталі якраз быў прадстаўлены план рэстаўрацыі, выкананы галоўным архітэктарам праектаў Аленай Карлянок. Ён прадугледжвае захаванне і экспанаванне археалагічных аб'ектаў, у тым ліку драўляных канструкцый часоў пабудовы замка, выяўленых акадэмічнымі гісторыкамі, – паляў, увагненых у балоцісты грунт для стварэння ўстойлівай базы пад мураваны падмурак.

У канцы палявога сезона 2025 г. каля ўсходняй сцяны замка былі расчышчаны падмуркі мураванай пабудовы сярэдзіны XIV ст. Менавіта тут вырашана рэканструяваць будынак, у якім пачне стварацца музей Крэўскага замка. А на 2026 г. запланавана поўнае ўскрыццё данжона Крэўскага замка – Княжацкай вежы. Перад спецыялістамі стаіць задача яе поўнай рэстаўрацыі.

З Княжацкай вежай звязаны і яшчэ адзін важны даследчы і рэстаўрацыйны сюжэт. У завалах з часоў XV ст. унутры менавіта гэтай вежы знаходзяцца фрагменты сцэнапісу XIV ст., які ўпершыню быў выяўлены ў 1988 г. Задача рэканструкцыі археалагічных фрэсак уяўляецца вельмі складанай метадалагічна, тым больш што мы не маем іканаграфіі інтэр'ераў вежы. З праблемамі рэстаўрацыі археалагічных фрэсак сутыкаліся спецыялісты іншых краін, пэўны досвед маюць калегі ў Расіі і Італіі. У апошняй для рэстаўрацыі манументальнага жывапісу выкарыстоўваецца таксама штучны інтэлект, але там маюцца фотаздымкі ўнутраных прастораў цэркваў, што падлягаюць аднаўленню пасля сейсмических землятрусаў апошніх дзесяцігоддзяў.

Тэма рэстаўрацыі крэўскіх фрэсак таксама абмяркоўвалася на круглым сталі і была агучана ў дакладзе аўтарам гэтых радкоў. Прынята рашэнне пра першасную кансервацыю выяўленых фрэсак, вывучэнне пі-



ПЕРСПЕКТИВЫ РЭСТАЎРАЦЫІ І МУЗЕІФІКАЦЫІ КРЭЎСКАГА ЗАМКА

У Інстытуце гісторыі НАН Беларусі адбыўся круглы стол «Актуальныя пытанні даследавання, рэстаўрацыі і музеіфікацыі Крэўскага замка». Тэмы, якія абмяркоўваліся на мерапрыемстве, тычыліся практычных задач, што сёння стаяць перад даследчыкамі, рэстаўратарамі і музейшчыкамі. У 2017 г. распачалася стадыя кансервацыі з элементамі рэстаўрацыі Крэўскага замка. Даследчыкі, архітэктары-праектанты і рэстаўратары падчас прац сутыкаюцца з шэрагам метадалагічных пытанняў, на якія штодзённа трэба шукаць адказы. Але нас чакае яшчэ адна сур'ёзная задача – стварэнне ў Крэўскім замку музея і экспанаванне ўсёй яго тэрыторыі.



ментаў і правядзенне іх 3D-сканіравання. Поўнае сканіраванне ўсіх фрагментаў дазволіць у перспектыве распачаць рэканструкцыю ансамбля манументальнага жывапісу Крэўскага замка. Пасля поўнага даследавання Княжацкай вежы чакаецца выяўленне ад 8 да 10 тыс. фрагментаў сцэнапісу. Праца маштабная, таму ў перспектыве плануецца сфармуляваць асобную дзяржаўную праграму па кансервацыі і рэканструкцыі гэтага ўнікальнага помніка мастацкай культуры XIV ст. – фрэсак Крэўскага замка. Наяўнасць фрэсак візантыйскай традыцыі ў гэтым замку можа быць сімвалам нашай сінтэтычнай культуры, якая аб'ядноўвае як усходнеўрапейскія традыцыі, так і заходнія навацыі.

Тэхнічнаму захаванню і музейнай рэпрэзентацыі яшчэ адной катэгорыі артэфактаў – металічных вырабаў – быў прысвечаны даклад загадчыка аддзела навуковай кансервацыі археалагічных артэфактаў Інстытута гісторыі Анастасіі Касцюкевіч. У якасці прыкладаў разглядаліся як вырабы з чорных металаў, выяўленыя ў Крэўскім замку (арбалетныя балты і

наканечнікі стрэл, сякеры, кельмы муляраў), так і з каляровых металаў, напрыклад унікальная для Усходнеўрапейскага рэгіёна знаходка накладкі пачатку XIII ст. у тэхніцы Ліможскай эмалі.

Захаванне і экспанаванне падобных вырабаў, а таксама фрагментаў фрэсак, патрабуе адпаведнага тэмпературнага і вільготнаснага рэжымаў у музейных памяшканнях. Менавіта таму на круглым сталі адбылася актыўная дыскусія па гэтых параметрах у запланаванай да рэканструкцыі Княжацкай вежы. Удзельнікі дыскусіі звярнулі ўвагу на тое, што першапачатковы праект рэстаўрацыі па прынцыпу «халоднай экспазіцыі» не будзе спрыяць захаванасці выяўленых артэфактаў, а таксама не стане камфортным для турыстаў і музейных супрацоўнікаў. Тэма патрабуе далейшай распрацоўкі, пра што і было дамоўлена.

Алег ДЗЯРНОВІЧ,
вядучы навуковы супрацоўнік
Інстытута гісторыі
НАН Беларусі,
кандыдат гістарычных навук

НАВІНКИ

ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА
«БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ Чорны, К. Збор твораў. У 12 тамах. Том 4. Аповесці, 1929–1940 / Кузьма Чорны; навук. рэд. тома А. А. Васілевіч; падрыхт. тэкстаў і камент. Н. В. Гальго; Нац. акад. навук, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т літаратуразнаўства імя Янкі Купалы. – Мінск: Беларуская навука, 2026. – 496 с.: іл. ISBN 978-985-08-3376-1.

У чацвёрты том навукова каментаванага Збору твораў класіка беларускай літаратуры Кузьмы Чорнага (1900–1944) увайшлі аповесці 1929–1940 гадоў.

■ Ішоў Бай па сцяне...: беларускія народныя казкі ў літаратурнай апрацоўцы Юрыя Пацюпы / Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры; прадм., уклад. і апрац. Юрыя Пацюпы; іл. Маі Пейхвасэр. – Мінск: Беларуская навука, 2026. – 87 с.: іл. ISBN 978-985-08-3402-7.

Зборнік беларускіх народных казак пра жыўёл, птушак і чароўных істот падрыхтаваны на аснове фальклорнага матэрыялу з фонду Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі. Літаратурная апрацоўка народных твораў робіць іх даступнымі для ўспрымання сучаснай чытацкай аўдыторыяй.

Кніга прызначаецца для шырокага кола чытачоў.

■ Шавердо, Т. М. Хронотоп в исследовании социального / Т. М. Шавердо; Нац. акад. наук Беларусі, Ін-т социологии. – Мінск: Беларуская навука, 2026. – 137 с.: іл. ISBN 978-985-08-3394-5.

В монографии исследуются сущностные характеристики и специфика функционирования пространственно-временной реальности социума с выходом на новую перспективу анализа идентификационных процессов посредством категории «хронотоп». Теоретические и практические наработки автора могут быть использованы в исследовательской практике при дальнейшем изучении особенностей организации и функционирования социокультурных процессов и систем.

Адресуется научным работникам, студентам, магистрантам, аспирантам, а также читательской аудитории, заинтересованной в поиске ответов на вызовы современного бытия.

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

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 715 экз. Зак. 311

Фармац: 60 × 84¼
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 03.04.2026 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 38200000007667 ад 30.04.2004
Літ. № 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: vededy@yandex.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэвізуе.
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 сартацуюць адсутнасць
звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

