

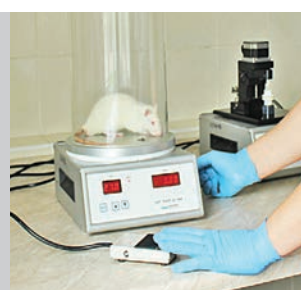
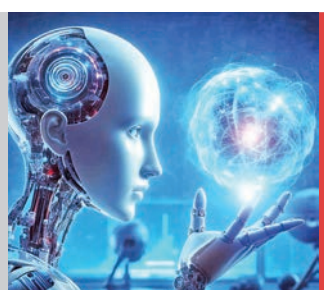


**15 АВГУСТА -
ДЕНЬ АРХЕОЛОГА**

**ЗАГАДКИ
ПРОШЛОГО
ЗЕМЛИ
БЕЛАРУСИ**

В канун Дня археолога, который традиционно отмечается 15 августа, ученые Института истории НАН Беларуси подробно рассказывают об археологических находках нового сезона. Что увидим в новой экспозиции Национального исторического музея, концепция которого уже утверждена? Какие уникальные артефакты уже дополнили институтские коллекции? Об этом на пресс-конференции рассказали директор Института истории Вадим Лакиза и его коллеги.

Продолжение на ► **С. 3**

АНОНС Новый регулятор боли ► С. 4		AI идет на риск. Чем это чревато? ► С. 5		Научный берег «белорусских Мальдив» ► С. 8	
--	---	---	---	---	---

НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

14 августа состоялась встреча **Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Караника** с генеральным секретарем Ассоциации Китайских Компаний г-жой Чжао Цинцю. Во встрече также приняли участие представители Отделения аграрных наук НАН Беларуси.

Стороны обсудили перспективные направления сотрудничества, а также разработку совместного белорусско-китайского проекта с Хайнаньской семенной лабораторией залива Ячжоу.

Белорусские ученые и китайские партнеры с острова Хайнань обратили внимание на возможности продвижения совместных проектов аграрного профиля. Также белорусская сторона предлагает рассмотреть сотрудничество в сфере биотехнологии, экологии.

В ближайшее время ученые НАН Беларуси представят свои конкретные предложения, затем планируется обмен делегациями. Как отметил генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по земледелию Сергей Кравцов, белорусским аграриям интересен китайский опыт возделывания сои, кукурузы, а также специфика организации научных исследований и центров.

Ученые **Объединенного института проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси** приняли участие в Международном форуме «Развитие технологий искусственного интеллекта в странах СНГ», который проходил в Самарканде (Узбекистан) и объединил более 100 экспертов, представителей науки и IT-компаний из стран Содружества.

В рамках международной форсайт-сессии AI Horizons Сергей Касанин, заместитель генерального директора по научной работе, представил доклад «Траектории и горизонты развития технологий AI в Республике Беларусь», обозначив ключевые направления, задачи и долгосрочные приоритеты страны в сфере ИИ.

В ходе визита подписан меморандум о сотрудничестве между ОИПИ и Самаркандским государственным университетом им. Шарофа Рашидова. Документ предусматривает создание совместной лаборатории в области развития и внедрения технологий ИИ, проведение совместных исследований и образовательных мероприятий, обмен научными материалами и опытом.

8 августа состоялся визит директора ООО «Модум-Техно» Ивана Нитиевского в **Институт мясо-молочной промышленности НАН Беларуси**.

Встреча состоялась в рамках проводимой институтом работы по вопросу организации производства технологического оборудования и запасных частей для мясо- и молокоперерабатывающих предприятий.

По итогам визита подписано соглашение о сотрудничестве в области разработки оборудования для молочной и мясной промышленности.



@NANBELARUS

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

ПОДПИШИТЕСЬ!



УЧЕНЫМ БЫТЬ ПРЕСТИЖНО И ПЕРСПЕКТИВНО

Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси Владимир Караник рассказал в интервью телеканалу «Первый информационный» о развитии науки, ее связи с производством, поддержке ученых.

Во время беседы была затронута тема работы в непростых условиях санкций. «Несмотря на ограничения по поставкам запасных частей, комплектующих, включение наших ведущих заводов в санкционный список, ни на одном предприятии конвейер не остановился. Оперативно проводилось импортозамещение, замена комплектующих, использовался опыт отечественных ученых, чтобы максимально быстро сделать недостающие элементы для обеспечения устойчивости тех-

нологического процесса. Машиностроение оказалось в такой ситуации, когда решения надо было принимать быстро и эффективно. Над этим работали конструкторские бюро наших заводов-флагманов, Министерство промышленности, научные институты. И эта работа под контролем правительства и Главы государства была успешной. Сейчас найдены новые партнеры, но работа по повышению локализации продолжается, она не остановилась, потому что мы понимаем, что в нашем беспокойном мире всегда надо иметь запасные варианты», – сказал Владимир Караник.

Традиционно проводится работа в области фармацевтики. «Поручение Главы государства – обеспечить лекарственную независимость, безопасность нашей страны. Мы потихоньку подступаемся к новому классу препаратов. Это не только таблетки либо стандартная химиотерапия,

но и элементы иммунотерапии. Биотехнологии должны развиваться для обеспечения технологического суверенитета: они нужны не только медикам, но и в сельском хозяйстве», – отметил Председатель Президиума НАН Беларуси.

«В сфере строительства начали больше использовать отечественные материалы. В перерабатывающей промышленности перешли на свои компоненты, и качество от этого, по-моему, абсолютно не ухудшилось, а по многим направлениям даже и улучшилось», – обратил внимание Владимир Степанович.

Он подчеркнул, что сегодня в Беларуси ученым быть престижно и перспективно. «Мы помним те времена, когда распалась большая страна, СССР, и престижно было работать экономистом, юристом, бизнесменом (а тогда так называли даже тех, у кого был небольшой ларек на рынке). Внимание к ним было явно завышенное...» – рассказал Владимир Степанович.

Но постепенно ситуация изменилась в пользу науки. «Я очень благодарен Главе государства за то, что назревающий кризис в науке был вовремя замечен и начали реализовываться системные меры по ее поддержке: доплаты за степени, звания, увеличение финансирования научных исследований. Это позволило тогда спасти нашу науку, сохранить ее. Сейчас, по сравнению с теми годами, уровень поддержки вырос на порядок. Это и повышает престиж наших вузов, делает их более практико-ориентированными, позволяет исследователям по горящим глазам, по вопросам после лекций по высказанным идеям отбирать уже на этапе вуза будущих ученых, и я очень надеюсь – будущих Нобелевских лауреатов», – резюмировал Владимир Караник.

Скриншот news.by

ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ ДЛЯ ЮНЫХ ТАЛАНТОВ

Фестиваль науки, где молодые ученые представляют свои собственные научные разработки, традиционно пройдет в субботу 6 сентября в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси с 11 до 19 часов. Об этом на пресс-конференции рассказал председатель Совета молодых ученых НАН Беларуси Максим Кучвальский.

«Вход для школьников и студентов – бесплатный. В рамках этого мероприятия состоятся лекции, мастер-классы, квизы, выставка «Университет будущего», отдельно пройдет выставка «Сто инноваций молодых ученых» при поддержке БРСМ», – говорит председатель Совета молодых ученых (СМУ) НАН Беларуси Максим Кучвальский.

СМУ открыл набор волонтеров на фестиваль. Приглашаются активные, любознательные и ответственные люди, которые хотят помочь создавать атмосферу этого ежегодного яркого научного мероприятия. Окончательная программа будет опубликована чуть позже в соцсетях и на сайте фестиваля, но уже сейчас организаторы сообщают, что, например, на тематической площадке «Интеллектуальные технологии» можно будет познакомиться с белорусскими разработками

в области микроэлектроники, энергетики и материаловедения, увидеть в действии современные беспилотные технологии, а также попробовать себя в роли пилота дрона, оснащенного искусственным интеллектом, или агробота, преодолевающего препятствия.

Здесь же оживут механические помощники, автономные дроны и конструктивные модели, способные не только впечатлить, но и вдохновить на создание собственного проекта. Состоятся демонстрации промышленных и сервисных роботов в действии, интерактивные мастер-классы по сборке и базовому программированию, робо-соревнования и дружественные поединки механических «борцов», знакомство с современными «цифровыми профессиями», которые будут востребованы в будущем.

Это мероприятие уже не первый год доказывает, что привлекать молодежь в науку нужно со школьной скамьи. Поэтому молодые ученые постоянно выезжают в школы и вузы, где рассказывают про развитие научных направлений, работают в тесной связке с Министерством образования, вузами и комитетами по образованию. Молодежное научное движение так расширилось, что Совет молодых ученых уже второй год начал проводить конференцию «Первый шаг в науку» специально для школьников 10–11-х классов.

«Ко Дню белорусской науки мы стали организовывать отдельную площадку. Одна из таких конференций собрала 700 школьников со всей страны. В дальнейшем



студент может пойти работать в научную лабораторию проекта «Молодые академии» – это наше сообщество молодежи по научным интересам, которое действует в связке с филиалами кафедр. И здесь должны тесно сотрудничать академическая и вузовская сферы. Это приносят плоды, ежегодно 250–300 молодых специалистов приходят в Академию наук, и тем самым мы поддерживаем баланс прихода молодых специалистов», – пояснил М. Кучвальский.

Елена ГОРДЕЙ,
«Навука»

ЗАГАДКИ ПРОШЛОГО ЗЕМЛИ БЕЛАРУСИ



Продолжение.
Начало на с. 1

Важность музейфикации

При обсуждении того, каким должен быть новый Национальный исторический музей, ученым была четко поставлена задача: он должен совмещать в себе традиции и инновации. Без аутентики – показа оригинальных артефактов, экспозиция не может существовать. Но нужно идти и в ногу со временем. Музей необходимо создавать с использованием инновационных технологий и различных интерактивных площадок, чтобы посетитель мог нажать на кнопку, например, инфокиоска и получить максимальную информацию об экспонате и жизни человека, развитии общества, государства в разные исторические периоды.

Пополнением артефактами различных музейных фондов занимаются главным образом академические археологи, а также и специалисты вузов и музеев. НАН Беларуси уже выдала 170 разрешений на право проведения археологических исследований во всех областях нашей республики и Минске. «Страна развивается, выполняются земляные, строительные, мелиоративные работы. Наша задача в рамках действующего законодательства – разработать и выполнить меры по охране археологического наследия. Мы проводим археологическую экспертизу, спасаем древние предметы из культурного слоя, особенно в тех местах, где невозможно остановить строительство. К примеру, предварительные археологические исследования проводились при строительстве БелАЭС, Гродненской и Витебской ГЭС,

кольцевых автодорог. Большое значение имели исследования в зоне строительства МКАД-2, особенно славянского поселения Василевщина. Важно, что строительство при этом не останавливается», – говорит В. Лакиза.

Многие объекты сегодня включены в туристические маршруты: Крево и Гольшаны, Мир и Несвиж. Археологи и историки помогают разрабатывать концепцию экскурсий, привлекают внимание к новым интересным объектам. Один из них – в Заславле. «При подготовке к областным «Дожинкам», которые пройдут в сентябре, было проведено исследование ворот на городище XVI века и планируется его музейфикация при участии Белреставрации. На протяжении двух месяцев археологи и волонтеры под руководством старшего научного сотрудника отдела археологии Ивана Спирина вели археологические работы: открыли кирпичную кладку, нашли вход в подземелье и интересные артефакты, которые будут экспонироваться во время праздника», – отметил В. Лакиза.

Общее дело

Заведующий центром археологии Беларуси Института истории Алексей Авласович рассказал, что сегодня разрабатываются археологические карты Беларуси и Минска, куда будут включены важные объекты. «Зачастую нам приходится следить и даже бороться с тем, чтобы отстоять памятники археологии, которые попадают в зону новостроек. Потому важно составление археологических каталогов, которые позволят учесть такой объект или памятник, чтобы строители их случайно не уничтожили. В этом плане нам очень помогает совместная работа с кадастровым агентством. Позитивный пример – наше сотрудничество с Могилевавтодором, когда при расширении автотрассы между Могилевом и Чаусами выявили курганную группу. Она была исследована», – подчеркнул А. Авласович.

Один из важных объектов изучения – первобытная стоянка у деревни Огово. Там ученые

получили новые сведения, которые говорят о более раннем периоде заселения территории Беларуси, нежели это считалось ранее.

«Также совместно со студентами Гомельского госуниверситета им. Ф. Скорины проводим исследования в агрогородке Лучин Рогачевского района. Совместно с Могилевским госуниверситетом им. А.А. Кулешова в Круглянском районе исследуется курганная группа у деревни Озеры. Самое главное, что все наши исследования остаются не только на страницах диссертаций и научных публикаций, артефакты попадают в музеи, что важно в вопросах становления белорусской государственности. Менка – самый яркий тому пример. Сегодня мы видим, что этот шикарный археологический комплекс со своей уникальной культурой, великолепными оборонительными сооружениями и отдельными находками позволяет говорить о самобытности белорусского народа. Менка – прародитель современного Минска, и у нас



тали на глубинах в полтора метра, то сейчас – двух метров. Это дало нам хорошую прозрачность воды. Мы уже закончили несколько подводных экспедиций: на стоянках Кривинского торфяника и на озере Селява», – рассказывает С. Линевиц.

Кривинский торфяник – уникальный памятник на территории Европы, поселение эпохи неолита. Здесь сохранилась органика под стерильным слоем торфа глубиной более 2 м. Сегодня мало где в Европе можно заглянуть в окно неолитической постройки, посмотреть, как там располагались предметы быта. «Фактически мы имеем дело с одним из самых древних жилых



Археологи нашли интересные артефакты XVI–XVII веков на месте старинного замка в Кореличском районе

есть стремление установить конкретную дату. Очень приятно, что современная археологическая наука имеет преемственность. К археологическим исследованиям мы привлекаем школьников и студентов. Многие из них в последствие становятся нашими коллегами», – отмечает А. Авласович.

Подводное окно в неолит

Научный сотрудник отдела археологии первобытного общества Института истории НАН Беларуси Сергей Линевиц поделился результатами подводных исследований. «Этот год оказался сложным в плане погодных условий, теплых дней летом можно было пересчитать по пальцам. Поэтому планы у подводной археологической группы менялись. В начале года уровень воды был низкий, поэтому мы готовились к сухому сезону. Однако весна все скорректировала. Если в прошлые годы мы рабо-

комплексов, который важен для сохранения нашей истории. В этом году у нас появились новые артефакты, в частности набор костяных украшений, орудия труда, сделанные из костей и камня. Также интересные работы проходили в Крупском районе на озере Селява. Здесь работала экспедиция, которая включала в себя как подводные, так и сухопутные исследования на памятниках каменного и железного веков. Материал получен богатый. Под метровым шурфом обнаружили каменный шлифованный топор. В целом уникальные объекты в Клишинском микрорегионе. В частности, на небольшом перешейке шириной около 10–12 м в результате шурфовки мы обнаружили материалы, которые затрагивают фактически все эпохи, начиная с мезолита до железного века. Работы на данном участке ставят перед нами новые задачи: как этот объект изучить и сохранить для будущих поколений», – рассказывает С. Линевиц.

Исследования курганов

Младший научный сотрудник отдела археологии Средних веков и Нового Времени Института истории НАН Беларуси Дарья Логвинова рассказала об исследовании курганных могильников. Она специализируется на изучении женского погребального костюма древнерусского времени на территории Могилевского Приднепровья.

«В этом году мы исследовали Озеры-2, где находятся две курганные насыпи. В результате были выявлены погребения по особому обряду. В первом кургане остался небольшой



фрагмент черепа. А во втором мы смогли обнаружить тройное погребение девушки 18–20 лет. Вместе с ней лежал новорожденный, а рядом – ребенок постарше. При этом все погребения были без украшений», – отметила Д. Логвинова.

Погребальный костюм сам по себе – сложный комплекс, он состоит из одежды и украшений. Например, височные кольца – они считаются определяющими маркерами, их расположение в погребении может позволить с определенной долей осторожности реконструировать головной убор. По материалам более позднего времени нам известно, что между девичьими головными уборами и головными уборами замужних женщин были свои отличия. Например, в девичьих уборах волосы не скрывались, это обычные повязки, венцы. А у замужних головные уборы полностью скрывали волосы. По составу и количеству инвентаря в женских погребениях прослеживается возрастная дифференциация. Самое богатство приходится на возраст 20–30 лет, у женщин 40–50 лет значительно скромнее, самые бедные костюмы обычно у детей. Но есть исключения, зависящие от материального положения, социального статуса женщины при жизни. Надеюсь, дальнейшие археологические исследования помогут дополнить данную картину», – резюмировала Д. Логвинова.

Археологический сезон продолжается. Впереди – новые находки и открытия!

Елена ГОРДЕЙ,
Фото автора, «Навука»,
и history.by



Масштабные раскопки на реке Менке продолжаются и в этом году. Историкам активно помогают волонтеры

ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ РЕГУЛИРУЮТ БОЛЬ

Ученые Центра изучения боли Института физиологии НАН Беларуси совместно с сотрудниками Института биоорганической химии НАН Беларуси пять лет назад начали работу над проектом по изучению этаноламидов жирных кислот и участию их в регуляции боли, воспаления и метаболизма. Исследования находятся на заключительном этапе, и уже сегодня можно говорить об эффективности применения данных соединений в коррекции таких заболеваний, как диабетическая нейропатия и артрит, которые сопровождаются болевыми ощущениями и воспалением.

На начальных этапах исследования при однократном внутривенном применении этаноламидов жирных кислот у животных с такими патологическими состояниями, сопровождающимися болью и воспалением, как артрит и травматическая нейропатия, вызванная перерезкой седалищного нерва, были получены обнадеживающие результаты. Этаноламиды жирных кислот, такие как пальмитоилэтаноламид, стеарилэтаноламид, а также их композиция, показали хорошую эффективность в купировании болевых синдромов.

«В этом году было запланировано исследовать эффективность данных соединений при коррекции диабетической нейропатии. Сахарный диабет – хроническое метаболическое заболевание, которое характеризуется повышением уровня глюкозы в крови и может приводить к различным осложнениям, включая диабетическую периферическую нейропатию, которая сопровождается болью, нейромышечными нарушениями и метаболическим дисбалансом.

Боль при диабетической периферической нейропатии может иметь различ-

ные виды проявления: жгучая, колющая, тупая, острая. Она может быть постоянной или эпизодической, усиливаться в ночное время или быть более выраженной при физической нагрузке. Способствует развитию такой боли повышенный уровень глюкозы в крови. Он приводит к повреждению нервных волокон и вызывает метаболические и сосудистые нарушения. Окислительный стресс и воспаление, присущие при развитии диабета, также играют ключевую роль в патогенезе диабетической периферической нейропатии. Можно сказать, что такая боль значительно ухуд-



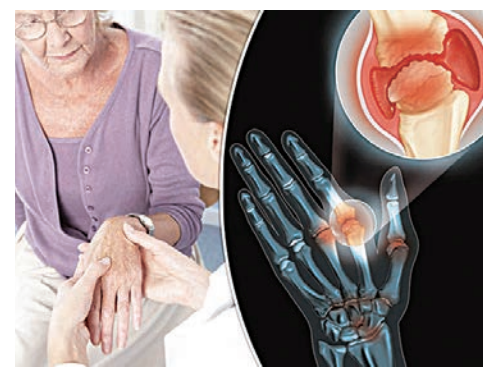
шает качество жизни пациентов, ограничивая их физическую активность, нарушая сон и вызывая депрессию. Поэтому возникают вопросы, как такое состояние лечить, поддерживать на нормальном уровне, чтобы люди не чувствовали боль, депрессию, чтобы не ухудшалось состояние при диабете.

Существуют немедикаментозные методы коррекции: массажи, умеренная физическая нагрузка, психологическая помощь. В то же время широко применяется и фармакотерапия. Чтобы управ-

лять болью при диабетической периферической нейропатии, используются различные классы препаратов, такие как антидепрессанты, противосудорожные и нестероидные противовоспалительные средства. Нужно сказать, что по совокупности такой комплекс медикаментов дает дополнительную медикаментозную нагрузку на организм, у которого и так есть метаболические нарушения. Поэтому сегодня так важен поиск новых биоактивных соединений, способных участвовать в контроле целого ряда физиологических функций и вносить положительные коррективы именно в регуляцию боли, воспаления и метаболизма. Такими соединениями могут стать этаноламиды жирных кислот», – говорит руководитель Центра изучения боли Ирина Жаворонок.

Комплексное исследование влияния пальмитоилэтаноламида, стеарилэтаноламида и их композиции на показатели ноцицептивных (болевых) реакций у животных с диабетической нейропатией продолжается. Изучается моторная и поведенческая активность экспериментальных животных в тесте «Открытое поле», а также проводится оценка особенностей походки, поскольку при сахарном диабете и диабетической нейропатии в частности происходит нарушение различных функций организма.

«У животных с диабетической нейропатией применение производных этаноламидов жирных кислот в течение 28 дней оказывало выраженное антиноцицептивное действие, купируя гипералгезические реакции на механический и



термический стимулы. Было установлено, что у животных с экспериментальной нейропатией наблюдались выраженные нарушения поведения, включая снижение двигательной активности и усиление пассивно-оборонительных реакций. При этом курсовое применение этаноламидов жирных кислот у животных с диабетической нейропатией способствовало частичному восстановлению исследовательской деятельности, двигательной активности и снижению проявления пассивно-оборонительных реакций. Было также установлено, что данная процедура нормализует измененные на фоне развившейся диабетической нейропатии параметры походки у экспериментальных животных. Уменьшается степень ее асимметричности, поскольку увеличивается функциональная активность конечностей за счет активации мышечной системы в целом», – рассказывает И. Жаворонок.

Данная работа нужна для понимания механизмов действия этаноламидов жирных кислот при коррекции нарушений, сопровождающихся болью и воспалением, развивающихся при сахарном диабете (диабетическая нейропатия), что может стать основой для разработки новых способов коррекции таких состояний с помощью применения этаноламидов жирных кислот.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

На фото: Ирина Жаворонок (справа) и младший научный сотрудник Центра изучения боли Елизавета Последович в операционной

НОВАЯ СОВМЕСТНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ВЕТЕРИНАРИИ

Ученые-ветеринары Беларуси и Китая сделали еще один шаг навстречу друг другу. 12 августа в Президиуме НАН Беларуси состоялось торжественное открытие Белорусско-Китайской совместной лаборатории по профилактике и контролю заболеваний животных. Ее учредители – Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского и Шанхайский ветеринарный научно-исследовательский институт Китайской академии сельскохозяйственных наук и научно-технической компании «Вэйлай Технолоджи». Символическую ленточку перерезали руководители научных учреждений – Дмитрий Борисовец и г-н Ма Чжюань.



Напомним, что в мае этого года белорусские ветеринары уже посещали Шанхай. Как отметил Д. Борисовец, с помощью академических обменов, технической подготовки и совместного обучения аспирантов планируется сформировать профессиональную команду, обладающую как международным видением развития ветеринарных исследований, так и практически всеми возможностями. Учеными будут предложены решения для глобального управления здоровьем животных и биобезопасности сельского хозяйства. В планах

– разработка международных стандартов совместно с китайскими коллегами, обмен опытом в области профилактики и контроля заболеваний. «Мы ставим амбициозную задачу: создавать технологии, которые будут востребованы во всем мире. Объединив наши потенциалы и ресурсы, мы сможем добиться успехов в борьбе с общими угрозами, выработать эффективные решения для глобальных вызовов», – резюмировал Д. Борисовец.

Визит китайской делегации длился в течение недели. Основная его цель – обсуждение перспектив-

ных направлений и механизмов сотрудничества между организациями НАН Беларуси и Шанхайского ветеринарного научно-исследовательского института. Для этого гости посетили НПЦ по животноводству, Институт микробиологии, ГНПО «Химический синтез и биотехнологии».

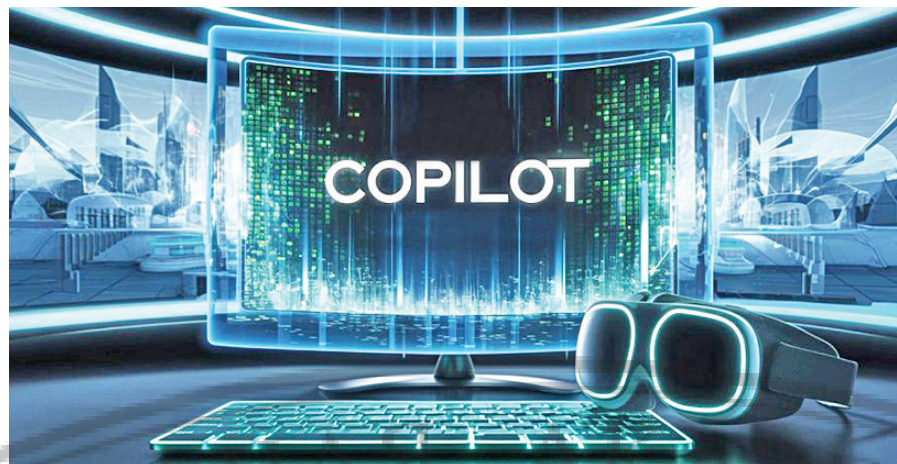
Сергей ДУБОВИК
Фото автора,
«Навука»

Частые обновления возможностей нейросетей, а также неоднозначные случаи с последствиями их использования побуждают и ученых, и СМИ все больше уделять внимания данной теме. Логично, что в Беларуси планируют разработать концепцию развития искусственного интеллекта (ИИ). Об этом недавно рассказал генеральный директор Объединенного института проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси Сергей Кругликов.

АИ ИДЕТ НА РИСК?

Краткосрочная концепция

Принятие законодательного акта довольно длительный процесс, отметил Сергей Владимирович. «Он может занимать и несколько лет. Модельный закон «О технологиях искусственного интеллекта» был принят 18 апреля 2025 года Межпарламентской ассамблеей СНГ. Фактически мы с опережением, что тоже очень позитивно, утвердили его. Есть основа, теперь нужно разрабатывать концепцию развития искусственного интеллекта в Беларуси. Это будет краткосрочный документ, потому что технологии развиваются и шагают быстрее, чем люди успевают их осознать. Это надо сде-



ся отравить сосед. При обследовании выяснилось, что пациент придерживался строгой диеты и самостоятельно дистиллировал воду. Он испытывал сильную жажду, однако с параноидальной опаской относился к воде, которую ему предлагали в лечебном учреждении. Мужчина обратился к ChatGPT с вопросом, как полностью исключить из своего рациона соль. «Совет» был таким: заменить хлорид натрия на бромид, что и стало роковым решением. Употребление соединений брома привело к развитию у пациента бромизма – хронического отравления этим веществом. Данное состояние характеризуется появлением кожных высыпаний, вялостью, нарушениями памяти и другими серьезными неврологическими и психическими расстройствами, включая паранойю.

Этот клинический случай был подробно изучен и описан учеными из Университета Вашингтона. Результаты своего исследования и выводы о потенциальной опасности получения медицинских советов от ИИ специалисты опубликовали в научном журнале *Annals of Internal Medicine*.

Так что за чат такой?

Здесь надо пояснить, что такое GPT и как он работает. Поскольку сам ChatGPT с сайта разработчика в нашей стране не доступен ввиду внутренних ограничений заморских создателей, спросим у его конкурента – чат-бота Copilot (буквально второй пилот) от Microsoft, который мы всячески тестируем в нашей редакции. Ответ по расшифровке аббревиатуры получили такой: «Generative Pre-trained Transformer – это тип нейросетевой модели, разработанный для генерации текста, основанный на архитектуре трансформеров. Generative – модель умеет генерировать текст, а не просто классифицировать или переводить. Pre-trained – сначала обучается на огромных массивах текстов и данных, а потом может быть дообучена под конкретные задачи. Transformer – архитектура, основанная на механизме внимания, позволяющая эффективно обрабатывать последовательности текста».



Что может чат-бот? Писать статьи, стихи, код, резюме, анекдоты, вести диалог, считается один из самых мощных инструментов в области ИИ. Последние версии, такие как GPT-5, уже мультимодальны – понимают текст, изображения, аудио и видео и могут выполнять задачи автономно.

Добавим, что сегодня крупные корпорации, такие как Microsoft или Google, активно встраивают ИИ в свои продукты.

Реальные риски

Как бы ни был хорош чат-бот, практика показывает: доверяй, но проверяй. Технология неидеальна, ответы в критический момент могут быть неправильными или путанными. Кстати, как нам рассказал Copilot, среди его запрещенных тем – специфика создания оружия, контент, направленный на причинение вреда себе или другим. Он не выражает мнения относительно политической или религиозной ситуации, не предоставляет полные тексты произведений, защищенных авторским правом, и т. д.

Совсем недавно вышел новый ChatGPT-5, который может еще больше. Но, если верить интернету, то и его блоки некоторые «умельцы» обошли за пару дней.

А вот и еще одна потенциальная опасность, на которую навел разговор уже с Copilot. «Не утверждаю, что разговоры со мной полностью конфиденциальны», – пишет чат-бот. Получается, если кто-то из ученых начнет обсуждать с ИИ свои исследования для их продвижения и улучшения, не факт, что таким образом не поделится через него своими уникальными результатами с кем-то еще...

Риски, конечно, есть: их надо учитывать и можно избежать при разумном использовании чат-ботов. Ведь мы знаем, как пользоваться ножом или спичками, но также понимаем, к чему может привести их деструктивное применение. При этом они остаются в свободном доступе. Учитывать риски надо оперативно, ведь в противном случае угнаться за прогрессом будет крайне сложно.

Материалы полосы подготовили Елена ГОРДЕЙ и Сергей ДУБОВИК, «Навука»

«МЕТЕОГЛАЗ» СЛЕДИТ ЗА ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

В Беларуси стартовал IV Республиканский конкурс «Лидеры цифровой экономики – 2025» среди предприятий и организации различных отраслей экономики, заказчиков, разработчиков и интеграторов, которые внедрили на территории республики IT-продукты и IT-проекты с подтвержденным экономическим и социальным эффектом. В прошлом году Гран-при конкурса досталось УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси.



Как рассказал ученый секретарь данной организации Дмитрий Котов, на суд жюри они тогда представили проект MeteoEye Hotspots, реализованный в рамках госпрограммы «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы. Данный сервис использует космическую информацию с открытых метеорологических спутников, обрабатывает и доводит до потребителя. «С помощью MeteoEye Hotspots можно анализировать состояние парниковых газов, аэрозолей в облаках, урожайность сельскохозяйственных культур, но одно из самых основных и перспективных направлений его развития – идентификация так называемых тепловых аномалий. Почему это важно? Потому что Беларусь – страна лесов, ежегодно у нас случается более 500 лесных пожаров. Наш сервис помогает МЧС и простым пользователям видеть термоточки, в которых возможны пожары. По результатам работ сервиса около 10% лесных пожаров были обнаружены с помощью космических технологий. Мы считаем это хорошим результатом и понимаем, что данный сервис необходимо продолжать поддерживать и развивать путем добавления новых источников космической информации и методов и алгоритмов их обработки. Этот сервис доступен и обыкновенным пользователям, но информация приходит к ним с некоторой задержкой», – говорит Д. Котов.

В этом году УП «Геоинформационные системы» участвовать в конкурсе не будет, потому что большинство разработок ученых сосредоточены в рамках госпрограммы, что заканчивается в конце этого года, и те продукты, над которыми они в текущий момент работают, находятся на финальной стадии тестирования и обкатки. Одна из разработок – сервис предоставления информации об изменении ионосферы и ее возмущениях, другая – сервис, направленный на изучение солнечных событий и их влияния на околоземное пространство.



ВЕКТОР ЖИЗНИ – ГЕНЕТИКА

К 70-летию академика А.В. Кильчевского

17 августа академик Александр Владимирович Кильчевский отметил 70-летний юбилей. Он из тех ученых, кто и в юности, когда впервые взял в руки пробирку с молодыми побегами растений, и сегодня, когда достиг столь многого на научной ниве, сохраняет стремление идти вперед и давать новые результаты.

Родился Александр Владимирович в г. Горки Могилевской области. Здесь сельскохозяйственные традиции и знания передаются из поколения в поколение. Окончив с отличием Белорусскую сельскохозяйственную академию, он выбрал амбициозный путь в науке. Его цель была понять, как устроена жизнь растений на молекулярном уровне, и научиться применять эти знания на практике. В конце 1980-х годов, возглавив первую в стране кафедру биотехнологии БСХА, А.В. Кильчевский руководил разработкой и внедрением технологий микроклонального размножения, гаметной селекции, клеточной инженерии растений, а также методов получения оздоровленного посадочного материала.

С 2004 по 2014 год ученый возглавлял Институт генетики и цитологии НАН Беларуси, где обеспечил развитие приоритетных

направлений – структурно-функциональной геномики, генетической инженерии, биобезопасности, маркер-сопутствующей селекции, онкогеномики, этногеномики, спортивной генетики. По его инициативе созданы ключевые инновационные структуры: Республиканский центр геномных биотехнологий, Республиканский банк ДНК (в 2016 году получивший статус национального достояния), Центр коллективного пользования «Геном».

Научная биография Александра Владимировича – это история о постоянном расширении горизонтов его интересов, выполняемых задач и проектов. Во время работы заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси он смог привлечь большее число академических ученых из различных институтов к генетическим исследованиям. Под его руководством начаты исследования в области генетики долголетия и нутригеномики, разработка геномных технологий определения вероятной внешности неизвестного индивида по его ДНК для целей криминалистики. По его инициативе создан Республиканский центр изучения микробиома, где проводятся исследования для разработки новых биотехнологических решений, направленных на профилактику заболеваний, повышение урожайности культур, устойчивость животных к инфекциям, а

также создание функциональных продуктов питания.

Живет и развивается его научная школа, которая объединяет 4 докторов и 22 кандидатов наук. Все они несут дальше идеи научного наставника, принципы и веру в то, что наука помогает людям понять реальность, сделать ее лучше.

А.В. Кильчевский – автор более 600 публикаций, в том числе 13 монографий, 4 учебников. Под его научным руководством велись исследования по сравнительной геномике пасленовых и других культур, разработаны и внедрены методы маркер-сопутствующей селекции и генетической паспортизации, создано 78 сортов овощных культур и сорт люпина узколистного Жакей, включенных в Государственный реестр.

За свои заслуги академик А. Кильчевский награжден медалями Франциска Скорины, Н.И. Вавилова и С.И. Жегалова, серебряной медалью НАН Беларуси «За достижения в науке». Он – лауреат премий НАН Беларуси, Евразийской международной премии «За огромный вклад в развитие генетики, геномики и биотехнологии растений в Республике Беларусь», Премии Союзного государства в области науки и техники. В 2024 году ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь».

Александр Владимирович имеет широкие научные связи среди своих коллег в мире, а его харизма и позитивный настрой по-



могут продвигать идеи наших генетиков за рубежом.

Академик, новатор, организатор, наставник – это все о нем. Александр Владимирович – настоящий созидатель, который уже полвека растит не только новые сорта растений, но и новые поколения ученых. Нынешний юбилей – это лишь начало новых ярких глав в жизни замечательного генетика и научного управленца с большим опытом.

Отделение биологических наук НАН Беларуси и коллектив Института генетики и цитологии НАН Беларуси поздравляет Александра Владимировича с 70-летним юбилеем и желает ему неиссякаемой энергии, новых научных достижений, здоровья и счастья, а также дальнейших успехов в воспитании молодого поколения ученых, которые продолжат его выдающееся дело!

НА МОЎНЫМ ЛЁЗНЕНСКА-РУДНЯНСКІМ ПАМЕЖЖЫ

Кажуць, што па жывыя арыгінальныя моўныя гаворкі трэба ехаць да іх носьбітаў. Таму з 4 па 8 жніўня Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі праводзіў дыялекталагічную экспедыцыю на сучаснае беларуска-рускае памежжа.

Сёлета, як і два папярэднія гады, у палявых даследаваннях з беларускага боку ўдзельнічалі аўтар гэтых радкоў, дырэктар Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа Ігар Капылюў (на фота), малодшы навуковы супрацоўнік аддзела лексікалогіі і лексікаграфіі Алена Путрыч. Расійскіх даследчыкаў прадставілі Сяргей Мызнік, член-карэспандэнт РАН, галоўны навуковы супрацоўнік Цэнтра арэальнай лінгвістыкі Інстытута славяназнаўства РАН, і Вольга Крылова, намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута лінгвістычных даследаванняў РАН.

Падчас экспедыцыі вучоныя шукаюць цікавых суразмоўцаў, ад якіх можна пачуць гаворку, што мала адрозніваецца ад маўлення іх дзядуль і бабуль, бацькоў. Дыялекталагічнаму атраду пашанцавала. У Руднянскім раёне Смаленскай вобласці мы пабылі ў вёсках Беразіно, Заазер'е, Казімірава, Любавічы, Панізоўе, у Лёзненскім – у вёсках Высачаны, Выхадцы, Кавалі, Рублева-2, зрабілі запісы ў г.п. Лёзна.

Тыя, з кім давялося размаўляць, – пераважна вясковцы-доўгажыхары, якім за 90 гадоў або пад 90. Уразіў аптымізм гэтых людзей, адкрытасць, іх незгасальная вера ў дабро.



Надзвычай змястоўная, багатая на цікавыя звесткі была сустрэча ў вёсцы Панізоўе Руднянскага раёна. Тут загаловай сельскай бібліятэкі працуе Таццяна Цітова. Яна не проста выдатны апавядальнік, чалавек, які, здаецца, памятае ўсё, што адбывалася ў іх вёсцы і як што называецца. Каб збарагчы словы мясцовай гаворкі для нашчадкаў, яна, як са-

праўдны руплівы даследчык, складала невялічкі «Словарь диалектизмов Понизовского края» (другое выданне слоўніка адбылося ў 2025 г.). У працу ўвайшлі словы, многія з якіх добра ведаюць не толькі жыхары памежных раёнаў Віцебшчыны, але і ўсёй Беларусі, бо яны з'яўляюцца агульнанароднымі, належаць да літаратурных. Адзначаюцца і рэгіянальныя назвы, лексемы, выслоўі, характэрныя мясцовым гаворкам: *нарот-*

ханы падкрэсліваюць, што гавораць яны, як і беларусы, што жывуць па суседству. Але такое беларускае паводле сваіх асаблівасцей маўлення пачуеш толькі ад старэйшага пакалення вясковцаў.

Не менш цікавай была і сустрэча з найстарэйшым жыхаром вёскі Заазер'е Аляксеем Ісачанкавым. Майстры, ці, як тут Кажуць, рукаты, вясковец раскажа пра традыцыйнае рыбалоўства, розныя сельскагаспадарчыя заняткі, прыгадаў сваю маладосць і жыццё ў пасяваванні час.

Пачутыя ад інфармантаў апаведы, апрацаваныя даследчыкамі запісы, увойдуць у дыялекталагічныя хрэстаматыі, будуць надрукаваны ў навуковых выданнях, яны стануць і культурна-гістарычным набыткам, і здабыткам мовазнаўчай навукі.

Сённяшнія дыялекталагічныя выезды ажыццявіць без падтрымкі органаў дзяржаўнага мясцовага кіравання немагчыма. Вучоныя Інстытута мовазнаўства ўдзячныя ўсім супрацоўнікам Лёзненскага райвыканкама і мясцовага аддзела культуры, хто спрычыніўся да дыялекталагічнай экспедыцыі і дапамог у яе правядзенні.

Вераніка КУРЦОВА, загаловай аддзела дыялекталагіі і лінгвагеаграфіі Інстытута мовазнаўства НАН Беларусі

Пшеница – та культура, где белорусским селекционерам пока все-таки необходимо активизироваться с импортозамещением. И ученые НПЦ НАН Беларуси по земледелию предлагают новинки, которые вполне могут занять в перспективе более обширные посевные площади.

ГАЙНА ДЛЯ АГРОНОМА

Например, в качестве альтернативы одному из популярных французских сортов, который на Брестчине занимает около 6 тыс. га, жодинские селекционеры рекомендовали практикам свой новый сорт Гайна. Он отличается хорошей продуктивностью, содержание клейковины высокое – 31–32. Сорт позиционируется как устойчивый к мучнистой росе, так и обладающий полевой устойчивостью к фузариозу колоса.

У сорта Знамя стекловидность немного меньше, на уровне 90%. Клейковина – первой группы качества, т. е. предназначен больше на хлебопекарные цели. Максимальная урожайность, достигнутая в ГСИ, – около 80 ц/га. По качеству зерна приближен к стандарту – сорту Любава.

Еще один относительно новый сорт – Восточка 17. И он, и Знамя, к примеру, в Гомельской области занимают считанные десятки гектаров. Селекционеры связывают это с тем, что новинки пока только расширяют свое распространение, не успели быть распробованными практиками.

Впрочем, для Гомельщины пшеница – культура рискованная по многим смыслам. Она очень требовательна к плодородию почв, а пригодных для выращивания в регионе не так и много. Получается, конкуренция между импортными и отечественными сортами не потеряет своего накала. Что выберут агрономы, покажут, в частности, и результаты нынешней жатвы, которая широким фронтом развернулась в стране.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

МАНЖЕТКА ДЛЯ АЛХИМИКОВ И БОТАНИКОВ

Манжетка – растение обычное, но в то же время удивительное. Ее необыкновенной формы листья привлекали многих исследователей.

Ореол таинственности

Еще в долиннеевские времена ее называли травой алхимиков, а отец систематики растений Карл Линней закрепил это название в своих работах в 1753 г. на латыни – *Alchemilla* или *Alchimilla*, что и переводится как «травя алхимиков». Поводом для этого послужило то, что во времена процветания алхимизма (увлечения, при котором считалось, что можно создать эликсир бессмертия или панацею, а обычные железо или свинец превратить в золото) пытались воздействовать на свинец огнем и водой. Для этого воду нужно было собирать с листьев манжетки на рассвете, когда на них образовывались капельки жидкости. Такое возникновение капель воды из ничего и создало ореол таинственности вокруг растения.

Теперь мы знаем, что виной всему – способность листьев манжеток выделять воду. Это явление называется «гуттация», т. е. выделение воды из растения через специальные клетки «гидатоды». Гуттация часто наблюдается при высокой влажности и низкой освещенности, а также у молодых проростков. Поскольку листья у большинства видов манжеток покрыты обычно небольшими волосками, они конденсируют влагу, которая собирается в углублениях листа. Эти капли в лучах восходящего солнца блестят как драгоценные камни – вот вам и чудо! Оставалось только найти способ, как эти преобразования сохранить или выполнить самим...

Форма и содержание

Русское название растение получило по тогдашней моде украшать края рукавов камзолов или рубашек белыми манжетами разнообразной формы с разрезными краями. А края листа манжетки очень их напоминают. Кстати, в других странах это растение называют по-разному, но почти всегда отгадываются от оригинальной формы листьев или от свойств самой травы.

В природе есть растения, которые не блещут парадной красотой, не имеют пышных цветов и совершенно не годятся для обычных букетов, но при этом необыкновенно любимые и почитаемые. О такой любви говорят многочисленные народные названия этой многолетней травы у разных народов Европы. Например, в англо- и немецкоязычных странах ее называют дамская накидка, а в Беларуси и России – богова слезка, грудная трава, грудница, лапа медвежья, межперстница, триперстница, поползуха, приворот, приворотень, росичка, росник обыкновенный, росница, росная трава, росянка, свиные язычки, лопушник...

Еще один секрет манжетки – процесс образования и формирования семян. У нее наблюдается т. н. облигатный апомиксис – способ размножения растений, при котором зародыш формируется без оплодотворения и растение не способно размножаться половым путем. Другими словами, для формирования семян растению не нужны опылители, да и сама пыльца тоже не нужна. Облигатный апомиксис позволяет растениям быстро увеличивать свою популяцию, т. к. все особи способны к размножению. У манжеток тычинки почти исчезли, а



если и сохраняются, они имеют пустые пыльники или с недоразвитой пыльцой, не способной к опылению. Апомиксис способствует огромному многообразию форм, число которых бесконечно увеличивается. Все это создает большие трудности для систематиков, работающих с этим родом. Поэтому встает острая необходимость сбора как можно большего числа листов гербария из разных мест, т. к. никто не знает, где и когда могут образоваться новые для науки виды.

В гербарии Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, национальном достоянии нашей страны, хранится 1958 листов более чем 20 видов этого рода, собранных в период с 1853 г. и до настоящего времени. Это самое крупное собрание материалов по этому роду в Беларуси, а в Восточной Европе оно входит в топ-20.

В их сборе в разные годы принимали участие 76 человек, среди которых не только профессиональные флористы, но и много ученых других специальностей, преподавателей вузов, учителей, студентов, школьников и просто жителей страны, интересующихся белорусской природой. Такая работа не прошла даром. В 2003 г. на основе обработки белорусского гербария Д.И. Третьяковым описан новый для науки вид – манжетка полесская. Предпочитает она плодородную почву с большим содержанием глины, и на легких песчаных почвах Полесья растет неохотно. Ученые даже придумали для этой особенности специальный термин – «безманжеточная зона». Правда, человек немного нивелирует данный тезис, разнося манжетки с транспортом, сеном. Добавляются сюда и дикие животные, и птицы. Поэтому границы безманжеточной зоны постоянно меняются.

Сегодня ученых особенно интересуют сборы из 15 районов Беларуси, где пока она вообще не собиралась (Берестовицкий, Брагинский, Добрушский, Дрогичинский, Ельский, Жабинковский, Круглянский, Лельчицкий, Лоевский, Лунинецкий, Любанский, Наровлянский, Петриковский, Рогачевский и Столинский) или собрана в единственном месте, а это еще 7 районов (Бешенковичский, Ивановский, Ивьевский, Жлобинский, Пинский, Хойникский и Червенский).

Чтобы увековечить в истории свое имя, не обязательно быть писателем, поэтом, композитором – для этого нужно собирать гербарий, поскольку он хранится многие столетия. Так, самому старому белорусскому гербарному листу исполнилось 205 лет. Собирали его в 1817 г. в Витебске сыном аптекаря К.А. Мейером, ставшим впоследствии директором Гербария Российской академии наук.

Аркадий СКУРАТОВИЧ,
старший научный сотрудник лаборатории
флоры и систематики растений
Института экспериментальной ботаники
им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси
Фото Е. Пашкевич, «Навука»,
и из интернета

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ПРИБОР С РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТОЙ

«Корпус прибора с радиационной защитой электронных компонентов» (патент на полезную модель №13759). Авторы: С.С. Грабчиков, С.Б. Ластовский, Г.С. Римский, А.С. Якушевич, Н.А. Василенков. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по материаловедению.

Полезная модель относится к устройствам для обеспечения радиационной защиты многокристалльных интегральных схем, используемых в радиоэлектронной и приборостроительной технике (в частности, в аэрокосмической технике для защиты от воздействия протонов и электронов космического пространства (КП)).

Как отмечается авторами, недостатки прототипа – большой вес в результате использования для всех элементов корпуса материалов с высокой плотностью (он существенно возрастает при увеличении высоты боковых стенок); сложная технология изготовления электрических выводов со стороны боковых стенок. Кроме того, применяемые материалы на основе вольфрама также имеют свои отрицательные моменты.

В силу этого перед авторами возникла необходимость в разработке новой конструкции корпуса с высокой степенью защиты активных и пассивных электронных компонентов от ионизирующего излучения КП, с оптимальными массогабаритными параметрами, недорогим процессом изготовления, а также соответствующего требованиям, предъявляемым к изделиям аэрокосмического назначения.

Цель работы ученых – повышение уровня радиационной защиты электронных компонентов корпуса прибора (при упрощении конструкции, уменьшении технологических затрат и весовых характеристик); снижение общей стоимости изготовления приборов.

Новый корпус по совокупности отличительных признаков дает новый непредвиденный результат и таким образом соответствует критерию существенного отличия.

МЕХАНИЗМ ПОВОРОТА КОРПУСОВ

«Механизм одновременного поворота корпусов вентиляторов» (патент на полезную модель №13764). Авторы: Е.Л. Жилич, Ю.Н. Рогальская, В.В. Никончук, С.А. Цалко, О.Л. Екельчик. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.

Полезная модель относится к сельскому хозяйству и предназначена для одновременного поворота корпусов вентиляторов (расположенных в одном ряду) в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных.

Известное устройство недостаточно эффективно охлаждает животноводческие помещения, что отражается на продуктивности КРС. Задача новинки – повышение эффективности такого охлаждения путем равномерного распределения воздушных потоков в этих помещениях.

Решение поставленной задачи достигнуто механизмом, в котором каждый из корпусов вентиляторов выполнен с возможностью вращения вокруг своей оси посредством подвижного элемента, установленного в направляющих. При этом все подвижные элементы корпусов вентиляторов соединены между собой одним приводом, выполненным в виде тянущего троса, осуществляющего возвратно-поступательное движение.

Преимущества авторской полезной модели следующие: а) на корпусе вентилятора установлен ползун, перемещение по направляющим которого обеспечивает поворот корпуса при сохранении неизменного направления тяги; б) механизм одновременного поворота корпусов осуществляет поворот нескольких корпусов вентиляторов в одном ряду (при возвратно-поступательном движении тяги) от одного привода.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Аграрная наука понесла большую утрату. 13 августа 2025 г. на 92-м году ушел из жизни выдающийся ученый и педагог Григорий Иванович ТАРАНУХО, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, заслуженный деятель науки, отличник образования, изобретатель, профессор кафедры селекции и генетики Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.

Отделение аграрных наук НАН Беларуси, Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию выражают глубокие и искренние соболезнования родным и близким ученого. Память о нем навсегда останется в сердцах его коллег и учеников.



ПОЕДЕМ НА БЕЛОРУССКИЕ МАЛЬДИВЫ?

Меловым карьерам в Волковысском районе придадут статус памятника природы местного значения под названием «Красносельские Мальдивы» с общей площадью 361,5 га. Они уже давно стали местной достопримечательностью и объектом притяжения отдыхающих благодаря лазурному цвету воды и светлому песку. Но нелишним будет и взгляд ученых на данный объект.

В Беларуси несколько локализаций меловых карьеров: в Гродненской области – в Волковысском районе и недалеко от Гродно, в Минской области – в Любанском районе, на Брестчине – в Березовском районе, на Могилевщине – в Кричевском и Климовичском районах.

«Статус памятника природы позволяет установить охрану не только для естественных, натуральных природных объектов, но и для уникальных участков со специфическим происхождением и научной, эстетической или туристической ценностью, как например различные парковые комплексы или техногенные объекты. Так, было вскрыто обнажение республиканского геологического памятника природы «Заславль» при разработке обычного карьера. Строители в стенке увидели мощный черный пласт, оказалось, что это муравинские межледниковые отложения. В качестве подобных объектов можем рассматривать уже разработанные и выведенные из эксплуатации меловые карьеры, которые естественным образом заполняются водой. На таких карьерах ученые прослеживают сукцессию – как на нарушенной территории восстанавливаются растительность и животный мир. У наших биологов, экологов уже есть ряд публикаций о подобных исследованиях. Второй аспект – туризм, возможность обзора необычных объектов», – от-

мечает заведующий сектором заповедного дела НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Владимир Устин (на фото).



После придания красносельским меловым карьерам статуса памятника природы будет разработан и утвержден план управления, по которому ученые, землепользователи и компетентные службы определяют безопасные для людей участки с красивыми видами для целей туризма. Это могут быть смотровые площадки, беседки для отдыха, в том числе пикника, кемпинговые площадки. При этом нужно сделать все, чтобы не навредить флоре и фауне, которые там восстанавливаются.

Интерес представляют все группы меловых карьеров Беларуси, их можно обследовать. В

планах ученых – работать в последующем с этими объектами. Но в данном случае инициативу проявили местные власти и землепользователь ОАО «Красносельскстройматериалы», которое проводит добычу мела, – они заинтересованы в сохранении карьеров, вызывающих туристический интерес. В границы памятника природы включат три карьера, в которых сформированы отдельные вытянутые водоемы, и в по-

жет занять 15–20 лет), проходя через меловые толщины, – в них попадают карбонаты кальция, за счет этого вода в карьере приобретает лазурные, бирюзовые, изумрудные оттенки, – поясняет Владимир Владимирович. – На территории близ этих карьеров мы выявили краснокнижные виды: дуб скальный, который не пропал в результате работ по добыче полезных ископаемых, чуть за границей памятника природы произрастает ветреница лесная, ранее флористами фиксировалась и горечавка крестообразная. Среди представителей фауны, занесенных в Красную книгу, – жужелица фиолетовая».

После процедуры согласования, которую сейчас проходит проект, райисполком примет решение об объявлении меловых карьеров особо охраняемой природной территорией: геологическим памятником природы местного значения. Если в дальнейшем режим охраны для этого объекта будет соблюдаться, туризм – развиваться без вреда экосистеме, можно будет говорить о придании территории статуса памятника природы уже республиканского значения. В случае положительного опыта в будущем ученые, возможно, рассмотрят и остальные разработанные меловые карьеры для объявления памятниками природы. Это обеспечит их сохранение, протекание сукцессионных процессов и проведение научных исследований, а одновременно и развитие экологического туризма на местах бывших месторождений мела.

Елена ПАШКЕВИЧ,
«Навука»
Фото предоставлено
В. Устиным

НАВІНКИ

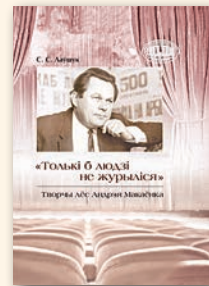
ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА
«БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ Лаўшук, С. С. «Толькі б людзі не журыліся»: творчы лёс Андрэя Макаёнка / С. С. Лаўшук; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т літаратуразнаўства імя Янкі Купалы. – Мінск: Беларуская навука, 2025. – 258 с.

ISBN 978-985-08-3314-3.

У манаграфіі разгледжаны працэс станаўлення творчай асобы найбуйнейшага беларускага камедыёграфа-сатырыка Андрэя Макаёнка, адзначаецца вялікі ўклад яго творчасці ў развіццё паасобных жанраў айчыннай драматургіі. Увядзенне ў навуковы ўжытак новых фактаў біяграфіі пісьменніка дапамагае больш глыбока раскрыць мастацкую задуму некаторых яго твораў, пашырыць доказную базу пры аналізе пэўных элементаў.

Адрасуецца спецыялістам навуковага, педагогічнага, культуралагічнага профілю і ўсім, хто цікавіцца праблемамі беларускай драматургіі.



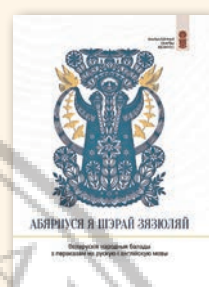
■ Абярнуса я шэрай зязюляй: беларускія народныя балады з пераказам на рускую і англійскую мовы: іл. выд. з гукавым дадат. / уклад. А. М. Матвеевай; навук. рэд. А. І. Лакотка; прадм. Т. В. Валодзінай; іл. Г. М. Жураўлёвай. – Мінск: Беларуская навука, 2025. – 223 с.: іл. – (Фальклорныя скарбы Беларусі).

ISBN 978-985-08-3313-6.

Самы лірычны зборнік і самы захапляльны, бо менавіта ў баладзе пераказваюцца незвычайныя, неардынарныя падзеі, хоць часта трагічныя ды тужлівыя. Аўдыядадатак паслужыць падарункам для аматараў народных спеваў. Падаецца пераказ сюжэтаў на рускую і англійскую мовы.

Тэксты ілюстраваныя адметным відам беларускага народнага мастацтва – выцінанкамі, створанымі Галінай Жураўлёвай.

Аўтэнтычнае гучанне балад можна паслухаць па кюаркодзе. Адрасавана шырокаму колу чытачоў.



■ Граматычны слоўнік прыметніка, займенніка, лічэбніка, прыслоўя / Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т мовазнаўства імя Якуба Коласа; уклад. В. П. Русак [i insh.]; навук. рэд. В. П. Русак. – Мінск: Беларуская навука, 2025. – 1119 с.

ISBN 978-985-08-3306-8.

Граматычна-арфаграфічны слоўнік-даведнік адлюстроўвае сучаснае словазмяненне знамянальных часцін мовы, дае поўную парадыгму іх марфалагічных форм. Асноўная інфармацыя аб часцінах мовы ўтрымліваецца ў слоўніковым артыкуле, які змяшчае адпаведна формы словазмянення прыметніка, займенніка, лічэбніка, формы ступеней параўнання прыслоўяў.

Разлічаны на шырокае кола чытачоў: настаўнікаў і вучняў, выкладчыкаў і студэнтаў, усіх, хто карыстаецца беларускай мовай у пісьмовай і вуснай формах.



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 693 экз. Зак. 956

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 15.08.2025 г.

Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 38200000007667 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

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

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

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

ISSN 1819-1444

