

КОНГРЕСС МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ БЕЛАРУСИ И РОССИИ

2 апреля отмечался День единения народов Беларуси и России. Этой дате был посвящен масштабный Конгресс молодых ученых Беларуси и России, который прошел на минувшей неделе на базе НАН Беларуси. Решение о проведении данного конгресса было принято президентами Беларуси и России в 2022 году.



В конгрессе приняли участие молодые исследователи научных организаций, вузов. Из России приехали представители Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», РАН, в том числе Санкт-Петербургского научного центра, Сибирского и Дальневосточного отделений. 28 марта в организациях Академии наук состоялись секционные заседания по тематике белорусско-российского молодежного научного сотрудничества. В них приняло участие около 500 исследователей двух стран (*подробнее – на с. 2–3*).

А 29 марта состоялось пленарное заседание конгресса на тему «Молодые ученые: задачи и направления взаимодействия для создания единого научно-технологического пространства Беларуси и России». К молодежи двух стран обратились их старшие коллеги.

Первый заместитель Главы Администрации Президента Беларуси Максим Рыженков зачитал приветствие участникам конгресса от Главы государства. «Наука – опора государства в создании сильной экономики, формировании гуманитарного пространства, основанного на преемственности исконных духовно-нравственных ориентиров, – говорится в приветствии. – Цели научного поиска определяет время. В условиях сложного переплетения и конфликта интересов транснациональных корпораций и международных интеграционных блоков именно вам, молодым ученым, предстоит решать важнейшие задачи по защите национальных интересов Беларуси и России, единых в своем стремлении к сохранению братских связей между славянскими народами, бережному отношению к исторической памяти и созданию справедливого глобального мира. Именно ваши открытия, передовые разработки и технологии придадут голосу Союзного государства большую энергию и силу, сыграют решающую роль в укреплении экономической и политической мощи двух стран».

Посол России в Республике Беларусь Борис Грызлов зачитал приветственное послание Президента Российской Федерации Владимира Путина организаторам и участникам конгресса. В нем, в частности, говорится, что «отношения между Российской Федерацией и Республикой Беларусь носят особый, подлинно союзнический характер. Их значимой составляющей традиционно является сотрудничество в научно-технологической сфере. За последнее время на этом направлении удалось немало сделать: эффективно работают смешанные научные коллективы, разрабатываются перспективные совместные исследовательские проекты, осуществляется систематический обмен профессиональным опытом по линии ведущих академических центров. Важно, что к партнерскому взаимодействию привлекается все больше молодых ученых наших стран – тех, кому предстоит определить будущее российской и белорусской науки на десятилетия вперед».

С докладом выступил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. Он рассказал о работе белорусской Академии наук, основных векторах ее развития, знаковых проектах и достижениях, а также затронул страницы общей истории братских народов. Владимир Григорьевич обратил внимание на то, что у белорусских и российских ученых общие цели и задачи – в области космоса, спутников дистанционного зондирования Земли, новых

материалов, медицины, биотехнологий, электротранспорта, сельского хозяйства и других. «Для нас важно получать знаковые для обеих стран результаты в самых разных сферах. Наш потенциал позволяет не уступать лучшим зарубежным разработкам», – подчеркнул В. Гусаков.

«За последние годы совместно с Россией нами выполнено более 50 программ, в том числе только Академией наук – свыше 20. Мы смогли очень сильно продвинуться в области фундаментальной и прикладной науки, приборной базы. Реализуются 28 союзных программ по интеграции», – отметил Председатель Президиума НАН Беларуси.

Председатель Совета молодых ученых НАН Беларуси Станислав Юрецкий обратил внимание на то, что вопросы, над которыми сегодня трудятся ученые двух стран, совпадают, поскольку это главные тренды всей мировой науки, и молодые ученые работают над ними со своими старшими коллегами. Он зачитал некоторые положения итогового документа конгресса, в котором обозначены задачи молодых ученых на ближайшее будущее. Так, предстоит провести ряд мероприятий для укрепления связей между крупнейшими молодежными организациями двух стран; разработать в рамках Союзного государства целевые инструменты поддержки молодых талантливых ученых и специалистов; проработать вопрос создания общей базы данных Союзного государства для накопления знаний о молодых ученых, передовом опыте и лучших практиках, результатах исследований по молодежной проблематике в сфере науки; организовывать проведение подобных конгрессов не реже одного раза в 2 года.

Также к молодым ученым обратились Государственный секретарь Союзного государства Дмитрий Мезенцев, заместитель министра науки и высшего образования Российской Федерации Денис Секиринский, министр образования Республики Беларусь Андрей Иванец, президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук, вице-президент РАН Владислав Панченко и другие.

Завершился конгресс культурной программой, в ходе которой было предусмотрено знакомство молодых ученых России с историко-культурным наследием Беларуси.

Подготовил
Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



АНОНС
Каким быть
«питанию
будущего» в
белорусских
школах?

► С. 4



Горизонты
белорусской
нефтедобычи

► С. 5



В борьбе с
туберкулезом

► С. 6



ОФИЦИАЛЬНО

Медали «За трудовые заслуги» и Благодарности Президента Беларуси удостоены 38 работников агропромышленного комплекса страны. Соответствующие Указ и распоряжение подписал 27 марта Глава государства Александр Лукашенко.

В числе отмеченных Благодарностью – заведующий отделом яровых зерновых, зернобобовых и крупяных культур Гродненского зонального института растениеводства НАН Беларуси Олег Броско.

По итогам состоявшегося 27 марта в Москве заседания Совета Министров Союзного государства заключено Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации.

Соглашением определены направления совместной деятельности (создание уникальных технологий, новых материалов и способов обработки материалов; проведение исследований: генетических, а также в области природоподобных нано-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных технологий). В документ включены базовые принципы охраны, распространения, использования и распределения прав интеллектуальной собственности, а также вопросы доступа, раскрытия и распространения конфиденциальной информации в ходе совместной деятельности. Кроме того, по итогам заседания приняты постановления, касающиеся итогов торгово-экономического сотрудничества в 2021–2022 годах, выполнения Договора о создании Союзного государства на 2021–2023 годы и союзных программ, некоторых других вопросов.

Теперь у российских и белорусских ученых появилась новая площадка для совместной практической работы. Изначально в составе представительства будет 5 лабораторий: проектов мегасайенс, генетических исследований, инновационных технологий в микроэлектронике, детекторов ионизирующих излучений и лаборатория по когнитивным и социогуманитарным исследованиям. Руководителем представительства станет Эдуард Лобанович, советник президента Центра по взаимодействию с органами власти Союзного государства.

Как подчеркнул президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук, направленность лабораторий отражает приоритеты стратегического развития, утвержденные Президентом Российской Федерации, которые в значительной мере совпадают с приоритетами Беларуси. При этом уже в ближайшем будущем направлений сотрудничества может стать еще больше.

«Сейчас происходит процесс официального вступления Бела-



руси в Международный центр нейтронных исследований на базе высокопоточного реактора ПИК в Гатчине. Открытие представительства Курчатовского института в Минске позволит нам расширить взаимодействие, – отметил М. Ковальчук. – Очевидны сильные стороны белорусской науки, которые представляют интерес и для нашей страны. Первое – это микроэлектроника, один из важнейших приоритетов, особенно для машиностроения. Второе – сельское хозяйство, генетика для растениеводства, животноводства, аквакультур. Третье – материаловедение, в том числе

для космоса. Четвертое – ядерные технологии, в том числе ядерная медицина. И еще одно направление – когнитивные и социогуманитарные исследования, в том числе касающиеся исторического наследия».

По мнению Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова, в этой научной инфраструктуре будут участвовать такие крупные научные центры Российской Федерации, как «Сколково» и отделения РАН. «Есть идея вернуться к мобильным ядерным установкам, мобильным атомным станциям. Документация сохранилась. Создана группа, которая работает

над восстановлением этого изобретения», – добавил Владимир Григорьевич. По его словам, все эти работы будут проводиться в сотрудничестве с Курчатовским институтом.

Посол России в Республике Беларусь Борис Грызлов рассказал, что неоднократно бывал в Курчатовском институте, поэтому не понаслышке знает о высоком уровне его ученых, о том, какие они ставят перед собой задачи. «И то, что в Минске будет работать представительство, – это очень здорово. Текущий год – Год созидания. Давайте считать, что созидание распространяется и на такие центры», – отметил Б. Грызлов.

Во время торжественных мероприятий Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков вручил президенту НИЦ «Курчатовский институт» Михаилу Ковальчуку нагрудный знак отличия имени В.М. Игнатовского.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

РАЗРАБОТКИ ИЗ БУДУЩЕГО И ДЛЯ БУДУЩЕГО

В Физико-техническом институте (ФТИ) НАН Беларуси участники Конгресса молодых ученых Беларуси и России обсудили технические науки и индустрию. В этой тематике белорусско-российского молодежного научного сотрудничества достаточно ярких примеров.

Открыл работу секции академик-секретарь Отделения физико-технических наук НАН Беларуси Сергей Щербаков с докладом о достижениях и инновациях белорусских ученых. Продолжил эту тему директор ФТИ Виталий Залесский. Он рассказал об инновационных промышленных технологиях и оборудовании в области обработки материалов и инженерии поверхности, которое разрабатывает институт и которое пользуется большим спросом среди отечественных и российских предприятий, призывая сотрудничать еще активнее.

Свои доклады представили молодые ученые из Беларуси и России. Большинство российских ученых – представители НИЦ «Курчатовский институт». Сотрудничество с этим центром должно активизироваться благодаря открытию представительства в Беларуси.

Так, заместитель руководителя Комплекса по стратегическому развитию Курчатовского комплекса синхротронно-нейтронных исследований Надежда Чубова рассказала про экспериментальные возможности нейтронного исследования комплекса на базе реактора ИР-8. По своим нейтронно-физическим свойствам это уникальная ядерная установка для проведения работ как на выведенных пучках нейтронов через горизонтальные экспериментальные каналы, так и в вертикальных экспериментальных каналах, установленных в активной зоне и отражателе реактора.

Большой интерес вызвал доклад руководителя Курчатовского комплекса синхротронно-нейтронных исследований Никиты Марченкова (на фото сверху), который рассказал про строительство синхротронно-лазерного комплекса «СИЛА» – перспективного источника излучения для прорывных исследований, объединяющего синхротронный источник четвертого поколения на 6 ГэВ и рентгеновский лазер на свободных электронах. Установка будет агрегировать наилучшие достижения в области генерации электромагнитного синхротрон-

ного излучения. Работы по созданию синхротрона «Сила» планируются завершить в 2032 году. Установку будут создавать в несколько этапов: до 2024 года нужно разработать все головные образцы узлов и систем ускорителя, чтобы затем в несколько этапов его построить. До 2027 года – создать кольцевой ускоритель и экспериментальные станции первой очереди. До 2030 года – рентгеновский лазер на свободных электронах. И с 2030 по 2032 год –



создать экспериментальные станции второй очереди, включая станции лазера на свободных электронах. Комплекс определит лидерство России в области синхротронных исследований на несколько десятилетий вперед и обеспечит создание прорывных технологий, формирующих прин-

ципально новый базис российской экономики. Н. Марченков предложил активнее подключаться к сотрудничеству белорусские организации. С помощью исследований на этой установке, как рассчитывают ученые, можно будет совершить прорыв в био- и нанотехнологиях, научном материаловедении.

Заместитель руководителя по научной работе Курчатовского комплекса НБИКС-природоподобных технологий Тимофей Григорьев рассказал о развитии природоподобных технологий в материаловедении. Они основаны на использовании возобновляемых ресурсов, то есть не нарушают кругооборота веществ в природе. Такие технологии отличаются чрезвычайной экономичностью и эффективностью, ведь природа создавала и совершенствовала их на протяжении сотен миллионов лет эволюции. В 2009 году в НИЦ «Курчатовский институт» создан уникальный, не имеющий прямых аналогов в мире, Курчатовский комплекс нано-, био-, инфо-, когнитивных и социогуманитарных (НБИКС) наук и природоподобных технологий. Здесь проводятся на мировом уровне исследования и разработки по всему спектру природоподобных



технологий, с использованием таких мегаустановок как источники синхротронного и нейтронного излучений, суперкомпьютер, новейшие приборы. Исследования в Курчатовском НБИКС-комплексе нацелены на создание природоподобных технологий и материалов, соединяя достижения науки с образцами, подсказанными природой в развитии биоэнергетики, робототехники, генетики, материаловедения, нанoeлектроники, сверхпроводимости, нейроморфных интеллектуальных систем.

По окончании заседания была организована экскурсия по лабораториям, производственным участкам и музею, во время которых молодые ученые смогли познакомиться с историей, разработками и оборудованием Физико-технического института (на фото в центре).

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

Современные подходы к иммунотерапии туберкулеза легких, разработка инвазивных нейроинтерфейсов, функциональная геномика на пути к достижению нейропротекции при инсульте – об этих и других инновационных проектах в медицине и фармацевтике» Конгресса молодых ученых Беларуси и России.

Доклады были посвящены применению технологий виртуальной реальности для изучения когнитивной активности мышей; пептидному препарату Селанк и его возможным генетическим мишеням в мозге крыс в ранние часы после церебральной ишемии; разработке миниатюрной протезной платформы с адьювантной активностью для создания вакцин. Доклады «Достижения и перспективы российско-белорусского научного сотрудничества в области нейронаук» и «Основополагающие векторы российско-белорусского сотрудничества в рамках научно-исследовательских проектов по космической медицине» представили зав. лабораторией нейрофизиологии Светлана Пашкевич и зав. лабораторией медикобиологических технологий и медицинской реабилитации Егор Лемешко из Института физиологии НАН Беларуси.

«Сейчас Центр мозга совместно с Казанским физико-техническим институтом им. Е.К. Завойского и Казанским федеральным университетом работает над проектом «Экспериментальный анализ механизмов и тера-



ПОТЕНЦИАЛ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

певтических перспектив имплантации мезенхимальных стволовых клеток при ишемическом инсульте для коррекции баланса системы монооксида азота и активации репаративных процессов». На конгрессе обсудили перспективы сотрудничества. С ЮФУ, МГУ, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» – проведение совместных научно-исследовательских работ по созданию методов получения и использования экзосом. С НИЦ «Курчатовский институт» – исследование биологически активных молекул, новых лекарственных препаратов для лечения онкологических и нейроэндокринных заболеваний, функциональных медицинских изделий и покрытий на основе биоразлагаемых полимерных и композиционных материалов (НБИКС-природоподобные технологии, междисциплинарные исследования); с МГУ – направление нейророботики: изучение эффектов спинтроники графена для моделирования пейсмечерной активности возбудимых тканей. Также открыты для сотрудничества по направлению информационных технологий в живых системах», – рассказала С. Пашкевич.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора,
«Навука»

В Институте биоорганической химии (ИБОХ) НАН Беларуси состоялась секция, посвященная химии и рациональному природопользованию. Здесь молодые ученые России и Беларуси наметили перспективы для дальнейшего сотрудничества.

РАЗНООБРАЗНАЯ ХИМИЯ

Заместитель академика-секретаря Отделения химии и наук о Земле НАН Беларуси Владимир Левашевич познакомил участников с работой отделения за 2022 год. Директор ИБОХ Алексей Янцевич рассказал о научной, инновационной и производственной деятельности института.

Заместитель руководителя по вопросам органических технологий Курчатовского комплекса химических исследований НИЦ «Курчатовский институт» Антон Егоров (на фото) поделился опытом восстановления нарушенных земель, загрязненных тяжелыми металлами с помощью современных «мягких» технологий. Основную опасность для окружающей среды представляют тяжелые металлы, поскольку они вовлекаются в севооборот, их нужно из этого процесса выводить. В большинстве случаев загрязнение тяжелыми металлами возникает из-за антропогенной деятельности – свой «вклад» вносят горнодобывающая промышленность, энергетический комплекс, большое количество производственных свалок и промышленных отходов. Традиционно используются физико-химические методы, где происходит выемка грунта, его очистка, экстракция загрязнителей из земли, химические модификации данных почв. Но методы обладают рядом недостатков – они затратны, их невозможно использовать на больших



площадях. На решение данной проблемы направлена технология комплексной фитоэкстракции и фитостабилизации тяжелых металлов и выведение их из почв за счет растений и применений различных хелатных комплексов. Российские ученые провели исследование, целью которого стало изменение физико-химических условий почвенно-поглощающего комплекса, поскольку необходимо создать именно водорастворимый комплекс, который будет максимально эффективно поглощаться растениями. Еще одна задача – стимулирование развития почвенно-микробиологического сообщества, позволяющего растению развиваться и наращивать зеленую массу. Разработанную технологию применяли на практике – тяжелые металлы переходили в побег горчицы, после чего зеленая часть убиралась, и можно было очищать и рекультивировать землю.

На секции рассматривались также вопросы перовскитных технологий, современное развитие химии разнолигандных комплексов соединений эндогенных металлов как перспективных кандидатов для противоопухолевой терапии, участие молодых ученых Беларуси в экспедиционных проектах эколого-географической направленности на территории России, исследования НИИ ФХП БГУ в области биохимии, научное сотрудничество с организациями России и многое другое.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»
Фото М. Гулякевича



От опыта организации конкурсов для поиска талантов в области наук о жизни до изучения геномов для понимания разнообразия хозяйственно-полезных признаков бактерий – такие темы поднимались на секции «Современные биотехнологии» Конгресса молодых ученых Беларуси и России.

СИЛА ПРИРОДЫ

Академик-секретарь Отделения биологических наук НАН Беларуси Олег Баранов рассказал об основных направлениях деятельности биоотделения, отметив новые актуальные направления как для белорусской, так и для российской науки: «Наши ученые начали заниматься генетикой пчел. В России также возрождается бортничество. Именно генетические технологии позволяют решить ряд вопросов, связанных с чистотой пород пчел.

В Беларуси ведется работа по селекции зубра и постоянный мониторинг его популяции в Беловежской пуще. В России во многих регионах принята стратегия по восстановлению и по созданию популяций зубров, и именно с помощью генетического мониторинга, тестирования этих животных формируется генофонд, который бу-

дет воссоздаваться на территории России».

На совместной работе с российскими учеными остановился в своем докладе и директор Института генетики и цитологии НАН Беларуси Руслан Шейко: «Подготовлена вторая НТП Союзного государства «ДНК-идентификация 2» – «Разработка инновационных технологий генетической идентификации криминалистически значимых биологических объектов для повышения эффективности раскрытия преступлений». Одна из ее целей – разработка и выпуск опытных образцов наборов реагентов для импортозамещения наборов реагентов, применяемых в криминалистике. Задачи включают разработку технологий ДНК-идентификации: происхождения древесины и лесного растительного материала с целью определения незаконной вырубки и продажи леса; растений и грибов (в том числе содержащих наркотические, психотропные и ядовитые вещества) по фрагментам растительной ткани и пыльце для решения задач криминалистического характера; животных с целью борьбы с браконьерством и фальсификацией пищевой продукции и др.».

Представители НИЦ «Курчатовский институт» рассказали о разработке водорастворимых наночастиц природного антиоксиданта астаксантина, выделенного из биомассы *Haematococcus pluvialis*, о биотехнологическом получении различных акриловых мономеров с помощью бактерий *Rhodococcus*. Научный сотрудник Ботанического сада-института ДВО РАН остановилась на климатических изменениях ареалов основных лесообразующих видов на Дальнем Востоке России.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

КОНГРЕСС МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ БЕЛАРУСИ И РОССИИ

ИННОВАЦИИ ДЛЯ АПК

На базе НПЦ НАН Беларуси по продовольствию участники конгресса обсудили тематику необходимых инноваций для АПК обеих стран в нынешний непростой момент. Ведь и белорусский, и российский агросекторы столкнулись в последнее время с ощутимыми внешними вызовами.

Функционирование молодых академий в НАН Беларуси, биотехнологии в получении продуктов питания и кормов, импортозамещение детского питания, сотрудничество российских и белорусских специалистов по проектам полного инновационного цикла производства продуктов и компонентов, генетические технологии в АПК... Эти и другие аспекты затронули участники секционного заседания.

Среди них – представители российских научных учреждений: ВНИИПБТ, Всероссийского НИИ пищевой биотехнологии, НИИ детского питания. С этими, а также с другими российскими исследовательскими институтами, центрами у НПЦ по продовольствию – давние и прочные связи, налажены неплохие контакты.

Как отметил в своем выступлении академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси Владимир Азаренко, общий уровень цен на продовольствие остается достаточно высоким. Но Беларусь и Россия непременно справятся: поможет правильность выбранной двумя государствами стратегии обеспечения продовольственной безопасности в обеих странах на основе устойчивого агропромышленного производства, оптимального самообеспечения основными видами сырья и продовольствия, создания благоприятных условий для повышения качества питания населения. А решение всех этих задач без весомого вклада аграрной науки, координации усилий ученых данного профиля на уровне Союзного государства – невозможно.

«Молодые ученые – мотивированные и энергичные, поэтому, когда они собираются вместе, сложные задачи могут решаться очень быстро. В такие моменты мы видим, насколько близки наши взгляды, цели», – отметил заместитель председателя СМУ Отделения аграрных наук НАН Беларуси Александр Садовский. По его словам, совместные с Российской Федерацией проекты позволяют повысить качество пищевой продукции в обеих странах.

«Помимо прочего, в рамках Союзного государства и ЕАЭС важно обращать внимание на гармонизацию и единство в подходах оценки качества продовольствия. Это наиболее критичный момент, без решения которого нельзя быть уверенным, что продукция будет безопасной», – считает А. Садовский.

«России и Беларуси в научном плане сейчас действительно нужно побольше реализовывать новых совместных проектов», – отметила директор ВНИИПБТ Ирина Абрамова. – Нас интересуют исследования в области глубокой переработки зерна, ферментных препаратов, алкогольной продукции. По этим направлениям вполне можно объединять усилия с коллегами из НПЦ по продовольствию. Надеемся на активизацию сотрудничества, чему должны послужить и контакты в рамках прошедшего конгресса».

Инна ГАРМЕЛЬ,
«Навука»

ВЕСЕННИЙ СЕВ

В Беларуси началась весенняя посевная. Ученые-агроарии традиционно держат руку на пульсе событий. Так, в частности, НПЦ НАН Беларуси по земледелию обращает внимание на необходимость придерживаться ресурсосберегающей системы обработки почвы под яровые культуры.

В целом, согласно утвержденному Минсельхозпродом Беларуси «Рабочему плану по подготовке и проведению весенних полевых работ в 2023 году», в нынешнем агросезоне намерены получить 8876,7 тыс. т зерна, 5 млн т сахарной свеклы, 55,0 тыс. т льноволокна, 1091 тыс. т картофеля, 610 тыс. т овощей и 228,4 тыс. т плодов и ягод.

Если под озимыми нынче занято уже 1942,7 тыс. га, то под весенний сев отведена площадь в



2342,2 тыс. га. Всего на потребности стартовавшего агросезона нужно изыскать 6306,0 млн рублей. Из них в январе – мае придется потратить 2975,3 млн рублей, причем основными статьями расходов станут ГСМ (732,2 млн рублей) и минеральные удобрения (1136,9 млн рублей).

По рекомендациям...

В НПЦ по земледелию акцентируют: весеннюю обработку почвы следует начинать выборочно на участках, где происходит более раннее ее созревание. Эту работу проводить в максимально сжатые сроки, но обязательно – при физической спелости почвы!

Весной наибольшие потери влаги наблюдаются на гребнистой зяби, поэтому на таких полях обязательный элемент весенней обработки – боронование или культивация в первые 1–3 дня после созревания почвы. При этом необходимо максимально задействовать для проведения данной операции широкозахватные агрегаты (6 м и более – КП-6, АБ-6, АБ-9, АБ-12 и др.).

Кроме агрегатов АКШ, в Беларуси освоено производство АКП-3, АКП-4 и АКП-6 с активными рабочими органами, которые более качественно осуществляют предпосевную обработку почвы на тяжелых почвах, особенно при недостатке влаги.

Под культуры позднего посева – гречиху, просо и др. – обязательно проведение ранневесеннего закрытия влаги и систематических культиваций для поддержания почвы в чистоте от сорняков и улучшения условий биологических процессов, происходящих в ней.

Нужна ли перепашка?

В случае неблагоприятных погодных условий для перезимовки таких культур, как озимые рапс, сурепица, пшеница, тритикале, при проведении обработки почвы для посева яровыми культурами проводить перепашку таких участков нецелесообразно. Кроме перерасхода топлива, затягивания сроков посевной кампании, проведение весенней вспашки приводит к потере влаги и снижению урожайности.

Посев в течение 7–12 дней после созревания минеральной почвы у большинства яровых культур не приводит к снижению урожайности. Дальнейшее промедление со сроком посева на каждые сутки – и потери урожайности составят до 1 ц/га.

Выполнение предлагаемых учеными рекомендаций по весенней обработке почвы позволит сократить сроки и повысить качество выполняемых работ, более продуктивно использовать почвенную влагу, улучшить фитосанитарное состояние полей и на этой основе повысить урожайность сельхозкультур.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

Вопросы организации школьного питания рассматривались на очередном заседании Межведомственного координационного совета по проблемам питания при НАН Беларуси. Академические ученые, представители Госстандарта, Минздрава, Госконтроля и других заинтересованных ведомств обсудили накопленный в стране и за рубежом опыт. А также попытались ответить на вопрос, как сделать блюда более полезными, вкусными, востребованными у юных потребителей.

ЕДА ДЛЯ ЗДОРОВОЙ НАЦИИ

Сравнить и сбалансировать

Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Петр Казакевич, открывая заседание, резонно заметил: «Здоровье наших детей – это будущее здоровья всей белорусской нации». Очень легко его можно потерять в детстве, а восстановить потом – практически невозможно.

Сегодня в силу бурного технического и технологического прогресса на тех же школьничков оказывается довольно сильное ментальное, эмоциональное воздействие. По части пищевого потребления и не только. При этом изменяются физические нагрузки. Вместе с тем статистика свидетельствует о всё более частых случаях появления у школьников ожирения, диабета и других недугов.

«Поэтому на уровне государства такое большое значение придется совершенствованию системы школьного питания, – пояснил П. Казакевич. – Здесь важно сравнивать, как все организовано за рубежом и нужно ли что-то менять у нас, перенимать какой-то опыт. Для того чтобы питание наших детей было сбалансированным, отвечало потребностям растущих организмов, учитывало современные тенденции развития индустрии питания в целом».

Пониженная калорийность

О развитии индустрии дошкольного и школьного питания на основе промышленного производства с использованием мясного и молочного сырья рассказала заместитель директора Института мясо-молочной промышленности НАН Беларуси Наталья Фурик.

В частности, сейчас по заданию отраслевой научно-технической программы «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 гг. разрабатывается ассортимент мясных продуктов (изделия

колбасные, полуфабрикаты) для питания детей дошкольного и школьного возраста с повышенным индексом массы тела. Продукты будут иметь пониженную калорийность (изделия колбасные – 180 ккал; полуфабрикаты – 160 ккал). Для сравнения: показатели традиционных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста: изделия колбасные – 246 ккал; полуфабрикаты – 228 ккал. Освоение новой продукции планируется на трех мясоперерабатывающих предприятиях Беларуси, проинформировала Н. Фурик.

Среди проблемных вопросов, актуальных для организации школьного питания, ученый назвала несколько.



К примеру, необходима специализация мощностей колбасного и полуфабрикатного производств, дополнительная комплектация их современным технологическим и упаковочным оборудованием, обеспечивающим специфику изготовления продуктов детского питания, в том числе высокой степени готовности. Также производство продуктов питания детей дошкольного и школьного возраста должно обеспечиваться сырьем в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующим законодательством. Важна и обязательность использования продукции с маркировкой «для дошкольного и школьного питания» в организованных коллективах (комбинатов школьного питания, больниц, детских садов).

Пока же есть нежелание торговых объектов работать с продуктами, имеющими короткие сроки годности, которые не могут быть увеличены вследствие особых требова-



ний к детскому питанию. Наблюдаются и более высокая стоимость мясных и молочных продуктов дошкольного и школьного питания за счет использования высококачественного сырья и натуральных компонентов; недостаточная информированность населения о продуктах для питания детей дошкольного и школьного возраста.

Участники мероприятия сошлись во мнении, что успешное решение проблемы здорового питания детей должно основываться на использовании специализированных продуктов промышленного производства, современных технологий, оборудования и тары. Большое внимание надо уделить вопросам сырьевого обеспечения индустрии детского и школьного питания и создания нормативной базы по разработке продуктов здорового питания детей разных возрастных групп.

Нововведения не за горами

На заседании также говорилось, что вскоре в белорусских школах могут пойти на



отмену завтраков и полдников, введение шведских столов.

«Беларусь – та страна, в которой абсолютно все школьники обеспечены горячим питанием, что есть дале-

ко не в каждом государстве мира. Но какие, все-таки, виды питания предоставлять в белорусских школах? Нами предлагается намеренно отойти от использования традиционной терминологии – завтрак, обед, полдник – и действующих требований к ним. Форматировать многочисленные виды предоставляемого питания до одного – школьный обед», – отметил в своем докладе профессор кафедры товароведения и организации торговли Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий Сергей Масанский.

По его словам, в одной из школ страны, где учится 4 тыс. человек, недавно перешли на формат шведского стола для старшеклассников. При этом отходы оказались на минимальном уровне.

Разработчики концепции «питания будущего» в белорусских школах обратили внимание и на такой факт: в случае, когда дети будут находиться длительное время в школах до и после обеда, для них будет предусмотрен дополнительный прием пищи в виде экспресс-питания. В настоящий момент это называется не иначе, как полдник. «В основе ассортимента для экспресс-питания – специализированные продукты, произведенные пищевой промышленностью. Ожидается гарантированный ежедневный сбыт такой продукции, соответственно – появится экономическая заинтересованность ее производить», – добавил С. Масанский.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора,
«Навука»

В Беларуси учрежден конкурс «Лучший эксперт года». Это предусмотрено постановлением ГКНТ от 24 января 2023 года №2, а также утверждено положение о порядке его проведения.

Конкурс направлен на стимулирование повышения качества и оперативности проведения государственной научной и государственной научно-технической экспертиз. Его организатором выступает национальный оператор

КОНКУРС «ЛУЧШИЙ ЭКСПЕРТ ГОДА»

государственной экспертизы Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы. Звание «Лучший эксперт года» присуждается трем действующим экспертам системы государственной экспертизы за достоверную оценку и объективный анализ объектов госэкспертизы и подготовку и оформление в отношении этих объектов экспертных заключений, необхо-

димых для принятия соответствующих решений, связанных с научной, научно-технической и инновационной деятельностью.

Это ежегодное мероприятие, которое будет проводиться до 20 февраля по итогам предыдущего года. Победителям конкурса вручат дипломы ГКНТ.

По информации pravo.by

НЕФТЬ: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Премия НАН Беларуси 2022 года в области химии и наук о Земле присуждена коллективу, представляющему симбиоз науки и производства. В его состав от Института природопользования НАН Беларуси вошел заведующий лабораторией геотектоники и геофизики кандидат геолого-минералогических наук, доцент Ярослав Грибик (на фото), от РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» – эксперт в области поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов доктор геолого-минералогических наук, доцент Валерий Бескопильный, заместитель генерального директора по геологии кандидат технических наук, доцент Петр Повжик.

«Результаты геолого-технологических исследований проблем углеводородного сырья недр Беларуси» – так называется цикл исследований, включающий 23 наименования научных работ, опубликованных в 2018–2022 годах, в том числе 2 монографии, 18 статей в рецензируемых журналах, 3 патента на изобретение.

В работе представлены результаты исследований геологических условий образования и закономерностей размещения залежей углеводородного сырья в недрах Беларуси, направление их поисков, разведки, оценки запасов, технологии освоения и рациональной добычи нефти.

Научная и практическая значимость результатов, полученных при выполнении научных исследований, заключается в обосновании направления региональных и поисковых геолого-геофизических работ в осадочных бассейнах Беларуси для повышения энергетической безопасности страны. Основной углеводородный потенциал сосредоточен в Припятском нефтегазоносном бассейне, в пределах которого выполнены данные исследования геологического и технологического направлений.

По геологическому направлению обоснованы источники нетрадиционного углеводородного сырья недр Беларуси, определены нефтеперспективные участки, содержащиеся в низкопроницаемых полуколлекторах, в залежах с высоковязкими нефтями, а также на участках разрезов с позднедевонским магматизмом. Это обобщение опубликовано в авторской монографии по нетрадиционным источникам углеводородного сырья в 2022 году. Данному периоду предшествовали исследования по нефтегеологическому районированию Припятского прогиба на совершенно но-

вой методике, ориентированной на такие структурные элементы, как уступ, гребень, терраса, подножье, по нижним основным девонским комплексам. На основе такого районирования разработаны модели залежей по условиям нефтеобразования, нефтенакпления и размещения залежей углеводородов.



Определены новые перспективные участки для постановки поисковых работ в Южной части Припятского прогиба. Большинство из 93 установленных месторождений Припятского прогиба располагается в Северной части – это Светлогорский, Речицкий, Октябрьский районы Гомельской области. В Южной части в Ельском районе открыто только одно Ново-Ельское месторождение нефти, хотя на этой территории в определенные периоды выполнялись поисковые работы. С учетом рекомендованной методики изучения Южного района в 2021 г. начаты сейсмические исследования по современной методике – объемной сейсморазведки методом 3D.

Выполненный объем сейсморазведки на Валавской площади около 600 кв. км и комплекс буровых работ на скважинах,

где ранее были установлены нефтепроявления, свидетельствует о высокой перспективности этой территории. Однако начатые исследования в феврале 2022 г. были приостановлены.

В Северной части Припятского прогиба определены первоочередные приоритетные геологические объекты, среди которых нефтяные многозалежные месторождения с сопредельными структурами на высокоперспективных участках и разрезах с признаками нефтегазопроявлений. Проект реализуется на Осташковском и Речицком месторождениях. Обоснованно расширен стратиграфический диапазон нефтяных горизонтов с установлением залежей нефти от пород кристаллического фундамента до верхнесолонного горизонта на Речицком месторождении с 18-ю залежами нефти.

При этом следует отметить, что Речицкое месторождение, которое в 1964 г. выявлено в Беларуси как первое месторождение с промышленными запасами нефти, до настоящего времени радует нас новыми геологическими результатами. В 2022 г. впервые в Беларуси в скважине Речицкая 385 из интервала 2905–2936 м из пород кристаллического фундамента получен промышленный приток нефти. Это открывает новый перспективный горизонт нетрадиционного типа в нашей стране.

Разработана технологическим направлением, обоснована и реализована методика рациональной добычи нефти с использованием мероприятий по вскрытию продуктивных нефтяных разрезов горизонтальными и многоствольными скважинами, многостадийных гидравлических разрезов пласта, волновой технологической интенсификации. В настоящее время эти мероприятия



реализовываются в пределах I пачки Петриковского горизонта межсолового комплекса Речицкого месторождения нефти путем бурения серии горизонтальных стволов ряда скважин.

Следует отметить, что технологические методы освоения залежей нефти в низкочастотных пластах, характеризующихся отсутствием проницаемых каналов, требуют значительных затрат как по проводке горизонтального ствола на глубинах 2300–2500 м по тридцатиметровому горизонту на расстояние до 1200 м, так и по методам воздействия на пласт для обеспечения притока нефти. Эти технологические методы обоснованы нами во второй монографии, вошедшей в цикл работ по теме.

Реализация научно обоснованных направлений поисково-разведочных работ и технологических методов разработки залежей нефти и интенсификации их добычи позволила повысить добычу нефти с 1,64–1,65 млн тонн в 2016–2017 гг. до 1,81 млн тонн в 2022 г. и 1,85 млн тонн в 2023 г. Это свидетельствует об эффективности научно обоснованных и технологически реализуемых методов освоения и рациональности добычи нефти.

Ярослав ГРИБИК,
заведующий лабораторией
геотектоники и геофизики
Института природопользования
НАН Беларуси

ВЗГЛЯД НА МАШИНОСТРОЕНИЕ

О задачах промышленной отрасли в контексте современных реалий, модернизации и инновационных технологиях, создании экспортно ориентированной техники, а также о поддержке предприятий в реализации инновационных проектов бизнеса в высокотехнологичной сфере рассуждали эксперты на пресс-конференции «Технологический суверенитет Беларуси: опережающее развитие экономики через модернизацию промышленности и прорывные технологии», которая прошла в пресс-центре БЕЛТА. В дискуссии приняли участие ученые Объединенного института машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси.



Модернизация и реконструкция промышленных предприятий обеспечивает экономическую безопасность и независимость страны. В Беларуси они начаты с 2005 года по всем направлениям. Это позволяет решать вопросы, связанные с получением экспортно ориентированной продукции, обеспечивающей безопасность, независимость, самостоятельность страны, развитие экономики и всего государства.

«После распада СССР в Беларуси остался мощный промышленный комплекс. Наша заслуга в том, что мы его сохранили, и он успешно развивается уже почти 30 лет. Современные тенденции развития машиностроения – электрификация и интеллектуализация транспорта. Это и цифровые двойники, и цифровые технологии. Наш институт в этом активно участвует, мы работаем со всеми крупными промышленными

предприятиями отрасли. Наши клиенты – это БЕЛАЗ, МТЗ, МАЗ, Белкоммунмаш. В последнее время большой интерес к нашим разработкам проявляют российские партнеры», – рассказал генеральный директор ОИМ Сергей Поддубко.

По его словам, также важно развивать такое направление, как роботизация. «В настоящее время современные технологии оснащаются огромным робототехническим комплексом. Например, не так давно мы были на одном из заводов Китая, где нам показали цех по сборке автомобилей. Его назвали «темный цех», так как там не нужно включать свет, роботы полностью заменили человека и выполняют все работы – делают автомобильные кузова, сварку, покраску. Получается, идет круглосуточная работа цехов», – рассказал он.

Обращая внимание на импортозамещение, заведующий лабораторией



ОИМ, профессор кафедры «Технология машиностроения» БНТУ Марат Белоцерковский отметил: «Одна из задач, которая стоит перед нами, – различными методами восстановить детали, которые сделаны за рубежом. Только мы на постсоветском пространстве занимаемся такой прорывной технологией, как нанесение относительно толстых металлических покрытий на полимерные изделия. Подобные разработки нужны для космической сферы и беспилотного

транспорта. Как только мы провели эксперименты и сделали первые образцы, с нами стала работать корейская компания LG Electronics. Кроме того, появились серьезные партнеры в лице китайских специалистов».

«У нас хорошая научная школа, и мы стараемся ее сохранить. Ведь самое главное – воспитать молодое поколение, которое бы и дальше продолжило развивать нашу науку», – подчеркнул Марат Белоцерковский. Значимость системы образования в обеспечении технологического суверенитета страны отметил и декан машиностроительного факультета БНТУ Андрей Сафонов.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора,
«Навука»



Грантовая поддержка ученых

УПРОЧНЕНИЕ МЕТАЛЛОВ

Научные исследования и разработки начальника отдела специальных технологий обработки материалов давлением – заведующего лабораторией точной штамповки и поперечно-клиновой прокатки Физико-технического института Александра Изобелло связаны с композитными материалами и обработкой материалов давлением. В этом году он получил Президентский грант на развитие своих исследований.



В активе Александра Юрьевича – руководство 14 научными и опытно-конструкторскими (технологическими) проектами. Тематика исследований довольно широка. Это, например, изучение взаимосвязи параметров напряженного состояния с технологической пластичностью металлов и сплавов; изучение влияния термомеханической обработки на комплекс свойств сталей, титановых и других сплавов. Ученый занимается также исследованием фазовых и структурных превращений в литых композиционных материалах на основе алюминия и его сплавов.

Обработка металлов давлением востребована в разных сферах, одна из них – медицина. Так, при участии А. Изобелло впервые в мире совместно с ЗАО «Алтимед» создан опытный образец эндопротеза коленного сустава бесцементной фиксации. «Трудность его изготовления заключается в особенностях получения сложнопрофильных компонентов (так называемых тиббального и феморального). Эту задачу удалось решить благодаря применению многопереходной го-

рячей объемной штамповки с применением схемы углового прессования и уникальной схемы локальной деформации фиксирующих штырей (подана заявка на патент)», – рассказал ученый. Сегодня ЗАО «Алтимед» внедряет первые эндопротезы в лечебную практику. Это позволит существенно увеличить срок функционирования изделия, а также обеспечить доступность его для пациентов.

Ведется подготовка к открытию и началу функционирования совместного научно-производственного центра перспективных методов обработки металлов давлением на базе индустриального парка «Великий камень».

Большой комплекс работ выполняется по заказу Минского тракторного завода. Непосредственно на конвейер ежемесячно поставляются десятки тысяч катаных поковок деталей типа «Палец» в кабину трактора и в синхронизатор коробки переключения передач. Выполняется совместная работа со специалистами МТЗ по разработке, наладке и запуску в эксплуатацию прокатной оснастки для

получения поковок деталей силовых механизмов трактора.

Крепкие сплавы – это еще и надежная броня. Так, совместно с НПЦ «Техномаг» и другими подразделениями института ученый работает над созданием различных классов защитных структур бронежилетов. В ближайшее время продолжится исследование процесса упрочнения броневых сталей с целью повышения стойкости защитных элементов к воздействию средств поражения для обеспечения высокого уровня защиты и надежности бронеодежды и бронетехники.

Впереди – продолжение исследований в области пластического деформирования металлов. «Одним из возможных вариантов получения комплекса повышенных механических свойств у материалов на основе железа является термомеханическая обработка, заключающаяся в совмещении операций горячего формообразования с закалкой. Эта технология позволяет не только улучшать комплекс механических свойств, но и дает значительную экономию энергии за счет исключения отдельной операции закалки с нагре-

вом до высоких температур.

Термомеханическую обработку следует понимать как совокупность операций деформации, нагрева и охлаждения в различной последовательности, в результате которых формирование окончательной структуры металлического сплава, а, следовательно, и его свойств, происходит в условиях повышенной плотности несовершенств строения, созданных пластической деформацией... Несмотря на очевидную целесообразность совмещения пластической деформации и фазовых превращений, технологические процессы, в которых оба фактора воздействия на строение сплавов были бы соединены в одной схеме, до сих пор имели малое распространение», – отмечает А. Изобелло.

Одна из новых технологий, основанная на вышеупомянутых принципах, внедрена на производстве специальных высокопрочных крепежных изделий для шредерных заводов по переработке кускового металлического лома, а также для пресс-ножниц.

«Сущность разработанной технологии заключается в сохранении возникшей в результате деформации и немедленной закалки мартенситной структуры с горячим наклепом в изделии в процессе накатки резьбового участка. На данный момент высокопрочный крепеж серийно поставляется ОАО «Белвторчермет» по более чем 20 типоразмерам различной номенклатуры. До этого подобные изделия закапывались в Германии», – поясняет Александр Юрьевич.

Результаты комплексных исследований взаимосвязи интенсивной пластической деформации и последующей термомеханической обработки с особенностями фазовых и структурных превращений в броневых сталях будут использоваться для создания энергоэффективных технологий и оборудования с их последующим внедрением в производство.

Сергей ДУБОВИК
Фото М. Гулякевича,
«Навука»

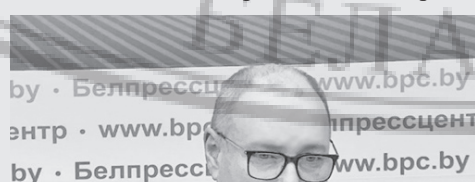
Несмотря на успехи медицинской науки, туберкулез продолжает оставаться особо опасным инфекционным заболеванием, отметил на пресс-конференции директор РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии член-корреспондент НАН Беларуси Геннадий Гуревич.

В БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ

«В 2022 году противотуберкулезная служба работала по своему прямому назначению, в то время как предыдущие два года более 50% коечного фонда было перепрофилировано для лечения пациентов с COVID-19, поэтому год был достаточно плодотворным. Мы успешно выполняли Государственную подпрограмму по противодействию распространения туберкулеза Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы. Были закуплены цифровые рентгеновские аппараты, оборудование для лабораторной диагностики и стерилизации, расходные материалы и реагенты для молекулярно-генетической и биологической диагностики туберкулеза, противотуберкулезные лекарственные средства. Осуществлен капитальный ремонт бактериологических лабораторий Могилевского и Брестского противотуберкулезных диспансеров», – сообщил Г. Гуревич.

Успешно развивалось и международное сотрудничество, в частности программа взаимодействия с Глобальным фондом для борьбы со СПИДом, туберкулезом, малярией. Финансирование по этой программе составило 3,9 млн долларов. Осуществлялся совместный проект РНПЦ и международной

организации «Врачи без границ». В этом году в РНПЦ прошли обучение 44 специалиста из Азербайджана, Киргизии и Туркменистана.

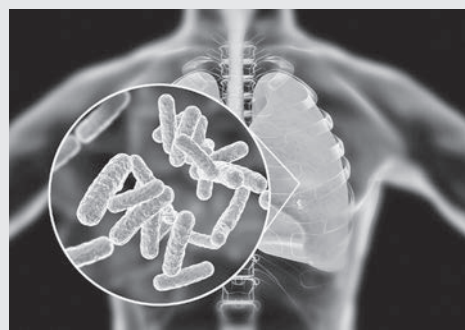


Для контроля за реализацией Госпрограммы оказания организационно-методической консультативной помощи сотрудниками центра было совершено 28 выездов в регионы республики.

В прошлом году было зарегистрировано 1384 впервые выявленных пациента с туберкулезом и 279 пациентов с рецидивом туберкулеза, что на 185 человек больше, чем в предыдущие годы. Заболеваемость составила 18,1 на 100 тыс., что на 12,4% выше, чем в 2021 году. Выявлено 138 пациентов с вич-ассоциированным туберкулезом.

Наименьшая заболеваемость регистрировалась в Минске – 7,9, наиболее высокая наблюдалась в Гомельской области – 20,8 на 100 тыс. населения. Однако при этом по сравнению с предыдущим десятилетием заболеваемость туберкулезом сократилась в три раза. «Об этом свидетельствует и снижение смертности на 11% по сравнению с предыдущим годом. Сегодня этот показатель составляет 1,1 на 100 тыс. населения. Всего от туберкулеза умерло 97 пациентов. Снизился также удельный вес пациентов с мультирезистентным туберкулезом. Как среди впервые выявленных – до 35,5%, так и повторно леченных – до 60%. Эффективность лечения лекарственно-чувствительного туберкулеза составляет 85%, мультирезистентного туберкулеза – 81,6%», – рассказал Г. Гуревич.

В отношении больных туберкулезом применяется пациентоориентированная



модель оказания противотуберкулезной помощи: им предоставляются не только противотуберкулезные препараты, но и социальная, и психологическая поддержка. Все пациенты, которые каждый

день приходят на амбулаторное лечение принимать препараты, получают еще и продуктовые наборы. Сюда же входит и видеоконтролируемое лечение, что позволяет человеку самостоятельно принимать лекарства дома и передавать изображение врачу, что облегчает прохождение курса лечения.

Ученый отметил, что в республике применяются инновационные подходы к лечению туберкулеза. Это, прежде всего, использование новых и перепрофилированных противотуберкулезных препаратов: бедаквилина, деламаида, клофазимина. «Существует 9-месячный курс лечения, и это очень большой прогресс по сравнению с двумя годами. Терапию прошли уже более тысячи пациентов, и эффективность лечения составила 91%. Последние несколько лет мы практикуем новые схемы лечения с включением препарата претоманида – он еще не зарегистрирован в нашей стране, тем не менее дает очень высокую эффективность, позволяет за 5,5 месяца добиться полного излечения от туберкулеза. Эффективность лечения в этой группе, а она насчитывает 320 пациентов, составляет 93% – очень высокие показатели. В 2023 году мы планируем после получения ряда препаратов от Глобального фонда начать применять новые схемы лечения лекарственно-чувствительного туберкулеза, что позволит сократить сроки лечения заболевания с 6 до 4 месяцев», – резюмировал Г. Гуревич.

Елена ГОРДЕЙ,
«Навука»

ПРИМЕНЯЯ ГЕНОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Научный семинар «Геномные технологии: практика применения (растениеводство, животноводство)» состоялся в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси (ИГиЦ), где ведущие специалисты института выступили с докладами об актуальных разработках для сельского хозяйства.

Около 60% научных исследований ИГиЦ реализуется в области генетики растений и животных. В этом году ведется 30 таких программ и проектов. Директор института Руслан Шейко представил доклад «Современные ДНК-технологии для решения селекционно-генетических задач в растениеводстве и животноводстве». Так, изучены гены, детерминирующие формирование продуктивности, качества, устойчивости к абиотическим и биотическим стресс-факторам у ряда сельскохозяйственных культур: картофеля, томат, перец сладкий, капуста белокочанная, пшеница, тритикале, рапс, ячмень, лен и др. На основе полученных данных разработаны наборы ДНК-маркеров для маркер-опосредованной селекции, которые успешно применяются на практике. По результатам оценки уровня экспрессии генов овощных пасленовых культур, а также биохимического анализа содержания каротиноидов и антоцианов у форм с различными аллелями генов качества плодов подобраны формы для селекции. Учеными созданы и включены в госреестр сортов 46 сортов и гибридов томата, 8 сортов перца сладкого и 1 гибрид баклажана.

Традиционны для института исследования в области трансгенеза и проблем биобезопасности. Введено в эксплуатацию специальное опытное поле, на котором проводится испытание трансгенных растений при их первом высвобождении в окружающую среду. Есть аккредитованная лаборатория по детекции генетически модифицированных ингредиентов в продовольственном сырье, а также пищевых продуктах. «Начаты исследования с применением CRISPR-технологии. Разработаны векторные конструкции для модификаций генома картофеля с помощью системы CRISPR/Cas9 для повышения устойчивости к фитопатогенам. Смоделированные конструкции в дальнейшем планируется использовать для создания трансгенных растений картофеля, устойчивых к вирусным инфекциям», — рассказал Р. Шейко.

Республиканский банк ДНК ведет инвентаризацию генетических ресурсов с целью изучения, сохранения и устойчивого использования биоразнообразия. Для корректной идентификации видов используется технология ДНК-

штрихкодирования. Проводится работа по получению эталонных ДНК штрих-кодов для животных и растений Беларуси. Создано более 70 эталонных ДНК штрих-кодов, которые интегрированы в международную базу. Начато формирование национальной базы ДНК штрих-кодов.



«Нами разработан ряд методик ДНК-диагностики наследственных заболеваний КРС. Внедрение этих методов в практику племенных предприятий позволило снизить количество животных — носителей опасных мутаций по разным болезням в 1,8–6,5 раза. По некоторым мутациям животные-носители полностью выведены из разведения. Например, такая наследственная аномалия КРС, как дефицит фактора свертываемости крови, полностью исключена. Аналогичные технологии применяются и для ДНК-диагностики наследственных генетических дефектов свиней», — добавил Р. Шейко.

О разработке и применении молекулярного маркирования хозяйственно ценных признаков у овощных пасленовых культур рассказала Ольга Бабак. Важное направление по любой культуре — устойчивость к заболеваниям и вредителям. Например, селекционные международные компании не берут сорта, если нет устойчивости к вирусу желтой курчавости томата. Он быстро разносится вредоносной белокрылкой. Поэтому уже не первый год одна московская

компания заказывает у белорусских генетиков типирование материала на маркеры устойчивости к этому вирусу.

В ИГиЦ также работают в направлении, касающемся устойчивости яблони к холоду. Ведь погодные условия Беларуси сложные, и современные сорта яблони должны хорошо переносить наш климат. Изучаются гены, связанные с реакцией растений на стрессовые факторы. Ученые хотят понять, какие методы можно применять для оценки устойчивости яблони к различным стрессам — об этом сообщила Оксана Урбанович в докладе, посвященном геному яблони. По ее словам, новые сорта яблонь стоит сопровождать генетическими паспортами (это входит в мировую практику), чтобы охранять авторство отечественных сортов. Или хотя бы делать референсные паспорта генотипов или сортов, которые представляют наибольший интерес для страны, чтобы сохранить свои генетические ресурсы.

В ИГиЦ есть большая рабочая коллекция ультранеселенных сортов сои — более 300 образцов (в том числе формы из Китая, Японии и др.). Перед учеными стояла задача разработать геномную технологию селекции сои на устойчивость к абиотическим стрессам и создать засухоустойчивый сорт этой культуры (подпрограмма ГП «Инновационные биотехнологии»). Об этом рассказала Марина Синявская. Итогом работ стала заявка на включение в Госреестр сортов засухоустойчивого сорта сои Василиса, который может стать находкой для засушливых, южных районов Беларуси — его адаптация уже проверена в фермерских хозяйствах.

Игорь Гордей, говоря о генетическом потенциале озимой ржи в отдаленной гибридизации, полиплоидии и гетерозисе, заметил: у генетиков совместно с селекционерами есть проект по созданию первого отечественного гибрида ржи на отечественном селекционном исходном материале (без привлечения западных линий) — на полях ННЦ НАН Беларуси по земледелию уже проходят испытания.

На семинаре прозвучали и доклады о ДНК-идентификации основных пород КРС и лошадей; генетических технологиях для контроля чистопородности ремонтноматочных стад рыб и фальсификации рыбной продукции; методах оценки чистоты и гибридности медоносных пчел.

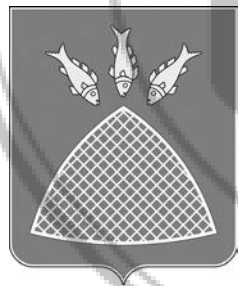
Елена ПАШКЕВИЧ, фото автора, «Навука»

На фото: Т. Семашко вручает академику

А. Кильчевскому свидетельство

селекционера за новый сорт томата

ФЕНОМЕН РЕГІЯНАЛЬНАЙ КУЛЬТУРЫ ПАСТАЎШЧЫНЫ



Менавіта так называецца прымеркаваная да Года міру і стваральнай працы Рэспубліканская навукова-практычная канферэнцыя, што адбылася 17–18 сакавіка ў Паставах. Арганізатарамі навуковага мерапрыемства выступілі Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа НАН Беларусі і Пастаўскі раённы выканаўчы камітэт.

«Не сакрэт, што падмурак любой культуры — нацыянальная мова, якая складае менталітэт і духоўную аснову грамадства, фарміруе пачуццё любові да сваёй Радзімы і адказнасці за яе лёс. Патрыятызм — аснова жыццяздольнасці грамадства, а фарміраванне патрыятызму немагчыма без ведання роднай культуры і мовы, — адзначыў дырэктар Інстытута мовазнаўства Ігар Капылюў (на фото). — Культура фарміруе чалавека як асобу, фарміруе яго мараль. У сваю чаргу, культура рэгіёна з'яўляецца неад'емным складнікам культуры краіны».

Гэту думку падтрымаў намеснік старшыні Пастаўскага раённага выканкама Станіслаў Чымбург. Ён расказаў пра багатую і адметную культуру Пастаўшчыны, пра асоб, якімі тут ганарыцца. Сярод іншага, С. Чымбург згадаў сапраўдны феномен — самаробныя дыятанічныя цымбалы таленавітага музыкі і майстра Валянціна Жагуды з пасёлка Варапаева Пастаўскага раёна, які аднавіў гэты музычны інструмент па старых чарцяжах знакамітага майстра Іосіфа Новіка з Пожарцаў. Міжнародны фестываль народнай музыкі «Звіняць цымбалы і гармонію», які ўжо 30 гадоў збірае ў Паставах найлепшых выканаўцаў і аматараў народнай музыкі, а таксама лаўрэата Спецыяльнай прэміі Прэзідэнта «За духоўнае адраджэнне», якому да таго ж першаму ў Віцебскай вобласці было прысвоена званне «Заслужаны аматарскі калектыў Рэспублікі Беларусь», народны ансамбль «Паазер'е» пад кіраўніцтвам Анатоля Собаля.

Акадэмічны мовазнаўца сталі не толькі арганізатарамі канферэнцыі, але і актыўнымі ўдзельнікамі. Так, І. Капылюў і загадчык аддзела дыялекталогіі і лінгвагеаграфіі Вераніка Курцова засяродзілі ўвагу на рэгіянальным анамалічным Пастаўшчыны ў гістарычным, функцыянальна-семантычным і лексікаграфічным аспектах. У прыватнасці, з выступлення В. Курцовай пастаўчанам было цікава даведацца, што прозвішчы

на -овіч, -евіч тыпу Абрамовіч, Ясіновіч, Ярашэвіч вельмі папулярныя ў Пастаўскім раёне — ледзьве не трэцяя частка жыхароў паўночна-заходняга рэгіёна (Браслаўскі, Глыбоцкі, Мёрскі, Пас-



таўскі раёны) Беларусі, прозвішчы якіх заканчваюцца на -овіч, -евіч, жывуць чамусьці на Пастаўшчыне.

Вядучыя навуковыя супрацоўнікі Інстытута мовазнаўства Міхаіл Тарэлка і Ірына Сынькова прадставілі звесткі пра рукапісную спадчыну татараў Пастаўшчыны, прэзентавалі зборнік навуковых артыкулаў інстытута «З рукапіснай спадчыны татараў ВКЛ», перадалі ў дар Пастаўскаму раённаму краязнаўчаму музею Каран 1914 г. і рэлігійнае выданне канца XIX ст. «Законы веры», што належалі жыхару Пастаў Якубу Адамовічу.

Нечакана захапляльным і артыстычным стала выступленне галоўнага навуковага супрацоўніка Інстытута біяхіміі і біялагічна актыўных злучэнняў НАН Беларусі, члена-карэспандэнта НАН Беларусі Андрэя Майсяёнка, які раска-

заў пра жыццёвы і творчы шлях легендарных ураджэнцаў Пастаўшчыны: самадзейнага кампазітара, стваральніка і мастацкага кіраўніка ансамбля песні і танца «Спадчына», мастацкага кіраўніка Варапаўскага Дома культуры, заслужанага работніка культуры БССР, лаўрэата прэміі «За духоўнае адраджэнне» Іосіфа Сушко і яго сястры Тамары Сушко (Мурашовай) — стваральніцы дзіцячай музычнай школы, дзіцячага духовага аркестра, а таксама музычнага фестывалю «Баўленскія вечары» на Уладзімірскай зямлі.

Цікавыя звесткі з гісторыі тэатральнага мастацтва Пастаўскага краю прадставіла загадчык аддзела тэатральнага мастацтва Інстытута мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору імя Кандрата Крапівы НАН Беларусі Вераніка Ярмалінская, якая паведаміла пра тэатр і балетную школу Антонія Тызенгаўза — вядомага дзяржаўнага дзеяча і мецэната Вялікага Княства Літоўскага, уладальніка Пастаў у другой палове XVIII ст. Дзякуючы Антонію Тызенгаўзу тут з'явіліся тэатр, музычная і балетная школы, народнае вучылішча і бібліятэка.

Супрацоўнікі Інстытута гісторыі НАН Беларусі звярнулі ўвагу на даўнюю гісторыю Пастаўшчыны. З выступлення загадчыка аддзела археалогіі першабытнага грамадства Максіма Чарняўскага ўдзельнікі і госці канферэнцыі даведаліся нямала

цікавых фактаў пра археалагічныя раскопкі ва ўрочышчы Задзеўскае, пра знаходкі каменнага і бронзавога вякоў і перспектывы далейшых даследаванняў. З выступлення загадчыка аддзела гісторыі Беларусі IX–XVIII стагоддзяў і археаграфіі Аляксандра Доўнара — пра даходы, расходы, лясныя тавары, промыслы ў 30-я гады XVII ст.

Дацэнт кафедры гісторыі турызму Полацкага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Еўфрасінні Полацкай Уладзімір Аўсейчык расказаў пра пастаўскіх старавераў сярэдзіны XX — пачатку XXI ст., а літаратурна-знаўца Міхась Кенька, які нарадзіўся ў вёсцы Верацеі, што на Пастаўшчыне, прыгадаў некалькі цікавых гісторыяў, звязаных з малой радзімай, і падарыў Пастаўскаму краязнаўчаму музею вялікі керамічны медальён з выявай сваёй роднай хаты, створаны вядомым беларускім скульптарам Іванам Міско.

Канферэнцыя выклікала вялікую цікавасць з боку творчай інтэлігенцыі і работнікаў адукацыі Пастаўскага раёна, што дае падставы спадзявацца на далейшыя сумесныя з акадэмічнымі навукоўцамі даследчыя праекты, скіраваныя на вывучэнне гісторыі і культуры роднага краю.

Наталля ЯКАВЕНКА,
вядучы навуковы супрацоўнік
Інстытута мовазнаўства
імя Якуба Коласа НАН Беларусі
fota postawy.by

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЭКЗАМЕН — НА «ЗОЛОТУЮ ПЯТЕРКУ»

Церемония награждения победителей национального конкурса «Искусство книги» состоялась на полях юбилейной XXX Минской международной книжной выставки-ярмарки. В числе награжденных — Издательский дом «Белорусская наука».

Своеобразный книжный экзамен был сдан на «золотую пятерку» — именно в стольких номинациях отмечены труды академических книгоиздателей.

Так, в специальной номинации «За вклад в сохранение историко-культурного наследия» дипломом II степени отмечена книга «Старая бацькоўская

сущность, которая чутко воспринимает все, что происходит вокруг.

В номинации «Золотые скрижали» диплом I степени получило красочное издание «Белорусская академическая наука: 100 лет». Коллектив авторов и фотографов воплотил на ее страницах все основные вехи развития отечественного

искусств в КНР. Исследование проводилось на основе собранных автором полевых и архивных материалов, анализа СМИ (2000–2019 гг.), а также открытых интернет-источников. В книге впервые представлены уникальные фотографии первых белорусских эмигрантов на территории Китая, показано расселение белорусско-мигрантов в современный период.

Номинация «Беларусь помнит» также принесла академическим книгоиздателям диплом I степени за второй том проекта «Народны летапіс Вялікай Айчыннай вайны: успомнім усіх!». Здесь собраны лучшие истории о людях, которые проявили себя в Великой Отечественной войне, стали очевидцами событий тех лет.

Победителем в номинации «Наука и знание» стала книга Ирины Галузо «Язэп Драздовіч. Моўная і этнаграфічная спадчына: архіўныя матэрыялы». В монографии впервые вводится в научный оборот рукописное наследие ученого в области лексикографии и этнографии.

Подчеркнем, что большинство этих книг подготовлено учеными Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы, Института истории НАН Беларуси. Их книги не только отмечают высокими наградами, но и пользуются постоянным спросом читателей.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



хата» (авторы — А.М. Ненадавец, Я.А. Ненадавец). Она посвящена родному дому, который у каждого ассоциируется с детством, всевозможными историями и поверьями. Именно деревенская хата — не просто строение, а живая

академического сообщества, представил достижения и результаты работы ученых.

Еще один диплом I степени — в номинации «Содружество» за книгу Д.Г. Зубко «Белорусы в Китае». Она посвящена проблеме этнокультурной адаптации бело-

Институт социологии Национальной академии наук Беларуси в рамках сотрудничества с Министерством информации Республики Беларусь 22 марта провел оперативный опрос посетителей XXX Минской международной книжной выставки-ярмарки.

Методом CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing — информационная система персонального онлайн-интервьюирования, при которой интервьюер использует планшет или мобильный телефон, а данные поступают в электронную базу в режиме реального времени с автоматизированной системой обработки) было опрошено 294 посетителя выставки-ярмарки. Интервьюерами выступили как сотрудники Центра оперативных исследований Института социологии, так и студенты-практиканты. В ходе опроса выявлялись наиболее перспективные варианты продвижения мероприятия, изучались мнения и оценки по вопросам организации выставки, а также читательские предпочтения посетителей.

Результаты опроса показали, что информацию о проведении выставки-ярмарки ее посетители получили в первую очередь со страниц интернет-сайтов, порталов и от друзей, родственников, коллег по работе/учебе (по 23,8%), а также из рекламных сообщений, транслируемых по телевидению (22,8%). Несколько реже о выставке респонденты узнавали из печатной прессы (8,5%), наружной рекламы (8,2%), книжных издательств (7,1%), социальных сетей, мессенджеров (5,1%) и радио (3,4%).

При ответе на вопрос «Сколько раз Вы уже посещали Минскую международную книжную выставку-ярмарку?» 42,5% участников опроса отметили, что посещают ее регулярно, почти четверть респондентов (23,8%) указали, что были на не-



КНИЖНЫЙ СОЦПРОС

скольких выставках, а каждый третий опрошенный (33,7%) пришел на выставку впервые. В качестве важных моментов респонденты называли прежде всего получение информации о книжных новинках (40,5%), издательствах (36,4%) и приобретение книг по низкой цене (36,1%).

Более половины участников опроса (54,8%) собирались приобрести на выставке художественные книги. Каждый четвертый (25,5%) планировал купить исторические книги, а каждый пятый (20,7%) — научно-популярные. Посетители выразили также желание приобрести литературу для детей и подростков (16%), научные (12,9%), учебно-образовательные (11,9%) и психологические (10,5%) книги.

В ходе исследования было выявлено, что женщины чаще выражают желание приобрести на выставке художественную литературу и книги для детей и подростков, тогда как мужчины больше заинтересованы в покупке книг исторической тематики.

При покупке новых книг 64,3% участников опроса опираются прежде всего на свой читательский опыт и вкус, а также руководствуются рекомендациями друзей, родственников, коллег (25,9%), дизайном (22,4%) и стоимостью (19,7%) книг, рекомендациями книжных критиков, блогеров (17,0%), популярностью книг (16,7%).

Абсолютное большинство респондентов (89,1%) предпочитает книги в печатном формате, электронные книги выбирают только 8,2%, аудиокниги — 2,4%.

Ирина МЯТНИКОВА,
заведующий сектором аналитического обеспечения социологических исследований Центра оперативных исследований Института социологии НАН Беларуси

НАВІНКИ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Вайна — трагедія і памяць народа : расказваюць сведкі падзей : зб. дыялект. тэкстаў / Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Інт мовазнаўства імя Якуба Коласа ; уклад.: В. М. Курцова, Л. П. Кунцэвіч, Т. М. Трухан ; навук. рэд. В. М. Курцова. — Мінск : Беларуская навука, 2023. — 519 с.**

ISBN 978-985-08-2962-7.

Кніга ўключае як арыгінальныя матэрыялы, так і тыя, што друкаваліся ў розных хрэстаматыйных выданнях па беларускай дыялекталогіі. Тэксты аб'ядноўваюць запісы дыялектнага маўлення, якія рабіліся з сярэдзіны і на працягу XX ст., а таксама на пачатку XXI ст. Усе яны тэматычна аднастайныя: у іх узнёўваюцца падзеі Вялікай Айчыннай вайны. Гэта гісторыі-ўспаміны ў расказах жывых сведак мінулага, якое сёння стала нявыдуманай гістарычнай памяццю пра яго.

Выданне будзе карысным шырокаму колу лінгвістаў, даследчыкам гісторыі, настаянікам, краязнаўцам, а таксама ўсім, хто цікавіцца гісторыяй сваёй зямлі, лёсам людзей, якія былі відавочцамі розных падзей, прайшлі праз цяжкія жыццёвыя выпрабаванні.

■ **Грунтоў, С. У. Фатаграфія і культура памяці ў беларусаў у другой палове XIX — пачатку XXI ст. / С. У. Грунтоў. — Мінск : Беларуская навука, 2023. — 189 с. : іл.**

У манаграфіі прасочваюцца і аналізуюцца сувязі паміж фатаграфіяй і культурай захавання і трансляцыі памяці ў беларусаў. Фотопартрэты і сямейныя фатаграфіі разглядаюцца праз прызму сучасных гуманітарных тэорый памяці. Асобная ўвага надаецца вывучэнню фотаздымкаў у вясковых інтэр'ерах. У кнізе прадстаўлены ўсе асноўныя перыяды з'яўлення, росквіту і заняпаду традыцыі пахавальнай фатаграфіі ў беларусаў; рэканструяваны раннія этапы гісторыі надмагільнай фатаграфіі і прасочаны асноўныя тэндэнцыі яе развіцця на сучасным этапе; выкарыстаны шырокія візуальныя крыніцы са збораў беларускіх музеяў, прыватных калекцый, а таксама сабраных аўтарам палявых этнаграфічных матэрыялаў.

Прызначаецца этнолагам, гісторыкам, мастацтвазнаўцам, краязнаўцам і аматарам генеалогіі, а таксама шырокаму колу чытачоў, якія разумеюць каштоўнасць уласных збораў сямейных фотаздымкаў.

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

