

В НАН Беларусі дан старт 16-й Белорусской антарктической экспедиции. В этом году в Антарктиду отправятся 13 человек под руководством опытного полярника, участника всех предыдущих 15 экспедиций Алексея Гайдашова. В составе экспедиции научные сотрудники НАН Беларусі (Республиканского центра полярных исследований, НПЦ НАН Беларусі по биоресурсам, Института природопользования, Института физики), БГУ, Брестской областной клинической больницы и других организаций страны. В команде 7 специалистов, которые уже имеют опыт работы в Антарктиде, и 6 человек – новички. Важный момент – научные сотрудники составляют половину состава экспедиции. Авангардная команда 16-й Белорусской антарктической экспедиции отправится на ледовый континент в начале ноября. Возвращение ее в Минск планируется в мае 2024 года.



ГОТОВЫ К НОВОМУ СЕЗОНУ

Как отметил, обращаясь к полярникам, Председатель Президиума НАН Беларусі Владимир Гусаков, в научном плане экспедиция выполняет широкий спектр исследований. «В сезон 2023–2024 годов 16-й Белорусской антарктической экспедиции предстоит почти шесть месяцев находиться на ледовом континенте, продолжить оборудование Белорусской антарктической станции в районе горы Вечерней, провести десятки научных исследований и экспериментов. В ходе работы в составе 16-й Белорусской антарктической экспедиции вам предстоит развить и дополнить полученные ранее результаты и выполнить работы по новым направлениям в рамках научно-технических заданий по мероприятиям программы», – подчеркнул Владимир Гусаков. Среди новых направлений научной деятельности – работы по вводу в эксплуатацию сейсмической станции в районе расположения Белорусской антарктической станции и работы по обеспечению полевым материалом (мхи, лишайники и др.) для изучения фитохимического и фармакологического потенциала представителей лишенобиоты и бриофлоры Антарктики с применением омикс-технологий и др.



Команда 16-й Белорусской антарктической экспедиции: **Алексей Гайдашов** – начальник экспедиции; **Владимир Нестерович** – начальник сезонной полевой базы «Гора Вечерняя»; **Алексей Борисов** – ведущий специалист, научный сотрудник – озонометрист; **Егор Корзун** – ведущий специалист, научный сотрудник – биолог; **Николай Зинькевич** – главный специалист по связи; **Виталий Хилько** – ведущий специалист, автомеханик; **Павел Кононов** – ведущий специалист, электромонтер; **Владимир Чернюк** – ведущий специалист, научный сотрудник – эколог; **Андрей Мурашко** – ведущий специалист, научный сотрудник – почвовед (геологические исследования); **Александр Калевич** – ведущий специалист, научный сотрудник – физик; **Александр Бурдак** – ведущий специалист, мастер-механик, слесарь (монтажно-сварочные работы); **Леонид Никитюк** – главный специалист, врач-хирург; **Сергей Люты** – ведущий специалист, зав. производством питания.

«Каждый год экспедиция пополняется новыми приборами, аппаратами и комплексами. У нас есть все самого высокого уровня для результативной научной работы», – сказал начальник экспедиции Алексей Гайдашов.

Пресс-служба НАН Беларусі

Уважаемые коллеги!

От имени Президиума Национальной академии наук Беларусі и от себя лично поздравляю вас с Днем Октябрьской революции.

Это праздник нашей истории, о нем помнят и старики, и среднее поколение. Осень 1917 года открыла новую эпоху в развитии человечества, претворила в жизнь такие основополагающие принципы, как право наций на самоопределение, уважение к людям труда, социальная справедливость. С той поры минуло уже 106 лет. Можно по-разному относиться к событиям прошлого, оценивая тех или иных исторических деятелей. Однако именно Октябрьская революция сделала возможным создание белорусского государства, реализовала законное право нашего народа на самоопределение, развитие своей культуры и укрепление национального единства. Она создала условия для образования Советского Союза, обеспечившего Великую Победу в самой страшной и кровопролитной Второй мировой войне. Бесплатное образование и медицинское обслуживание, восьмичасовой рабочий день, ликвидация сословных привилегий, свобода совести и равенство гражданских прав женщин и мужчин – эти и другие, кажущиеся нам сегодня естественными и неотъемлемыми блага составляют завоевание той поры.

День Октябрьской революции отмечается в нашей стране как символ уважения к традициям и достижениям предыдущих поколений. Он несет обновление, новые надежды на светлое будущее, согласие и развитие, верность трудовым свершениям. Это особенно важно в Год мира и созидания, который проходит в нашей стране по предложению Президента Республики Беларусі Александра Григорьевича Лукашенко.

Уверен, что своим умом, талантом и трудолюбием мы сохраним, приумножим и передадим потомкам наше бесценное национальное достояние – суверенную Беларусі.

От всей души желаю всем вам, дорогие коллеги, крепкого здоровья, счастья, успехов и научных достижений во имя нашей любимой Родины.

С праздником!

Владимир ГУСАКОВ,
Председатель Президиума НАН
Беларусі, академик



НА РАСШИРЕННОМ ЗАСЕДАНИИ БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

2 ноября с участием руководителей организаций рассмотрен главный вопрос: как организации НАН Беларуси выполнили показатели прогноза социально-экономического развития за 9 месяцев этого года.

Начальник Главного планово-финансового управления аппарата НАН Беларуси Надежда Степанова отметила в своем докладе, что в целом по НАН Беларуси за 9 месяцев 2023 г. плановые показатели и целевые индикаторы выполнены.

Общий объем завершенных организациями НАН Беларуси работ за январь – сентябрь 2023 года составил 832,1 млн рублей, 109,8% к плану отчетного периода, рост 117,2% к январю – сентябрю 2022 года.

По научной, научно-технической и инновационной деятельности организациями НАН Беларуси выполнено работ на сумму 370,7 млн рублей, в том числе за счет средств республиканского бюджета – 187,7 млн рублей (91,7% к плану 9 месяцев 2023 г., или 119,0% к январю – сентябрю 2022 г.), за счет средств бюджета Союзного государства Беларуси и России – 14,4 млн рублей (99,2% к плану 9 месяцев 2023 г., рост в 3,7 раза к аналогичному периоду 2022 г.).

Из средств республиканского бюджета на финансирование деятельности организаций Академии наук было предусмотрено по плану на 9 месяцев 2023 года 259,7 млн рублей, при этом не освоено 21,9 млн рублей, что составляет 8,4% к плану.

Коммерческими и бюджетными организациями НАН Беларуси за три квартала 2023 года произведено продукции на экспорт, выполнено работ (услуг) по договорам с зарубежными заказчиками на общую сумму 36,2 млн долл. США, что составляет 126,3% к показателю, установленному на 9 месяцев 2023 г., и 85,2% к объему экспорта за аналогичный период 2022 года. Сальдо внешней торговли това-

рами и услугами организаций НАН Беларуси сложилось положительное в размере +8,7 млн долл. США (за аналогичный период 2022 г. сальдо составило +6,0 млн долл. США). Основным объемом экспорта НАН Беларуси за три квартала 2023 г. по-прежнему обеспечивались организациями отделений аграрных наук и физико-технических наук (81,8% от общего объема).

За текущий период среднемесячная заработная плата по НАН Беларуси составила 1012 рублей (рост в 1,2 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года). В бюджетных организациях среднемесячная заработная плата составила 2090 рублей, коммерческих – 1957,8 рубля. Темп роста заработной платы к аналогичному периоду 2022 года составил 119,8%.

О том, как работали организации, какие результаты, что не сделано и как будут решаться стоящие проблемные вопросы – доложили руководители отделений наук и управлений аппарата НАН Беларуси.

В целом картина складывается разноплановая. Как и раньше, ярко выделяются организации-лидеры, но есть и отстающие. На расширенном заседании Бюро Президиума были заслушаны руководители организаций, которые не справились с доведенными показателями.

Состоялся серьезный и принципиальный разговор о совершенствовании деятельности организаций. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков еще раз обратил внимание директоров на то, что в каждой организации должны быть созданы производство или производственный участок. В современных условиях институты обязаны сами уметь зарабатывать деньги. Таково требование времени. Нельзя рассчитывать только на бюджетное финансирование. Владимир

Гусаков дал поручение провести во всех организациях ученые советы, поставить перед коллективами серьезные задачи, нацеленные на конкретный результат. Руководитель Академии наук в своем выступлении отметил, что сегодня всем структурным подразделениям нужно стремиться к разработкам прорывного характера, значимым научным результатам.

В принятом постановлении Бюро Президиума НАН Беларуси отмечено, что до конца года руководители государственных научно-производственных объединений, научно-практических центров, бюджетных научных организаций и коммерческих организаций



НАН Беларуси обязаны обеспечить выполнение основных показателей деятельности под персональную ответственность. Отделениям наук дано поручение подробно проанализировать причины невыполнения и сделать соответствующие выводы.

Бюро Президиума НАН Беларуси

На заседании 27 октября рассматривались, в основном, кадровые вопросы. Так, принято решение о назначении сразу двух руководителей в Институт микробиологии. Александр Никитин, кандидат сельскохозяйственных наук, стал заместителем директора по научной ра-

боте. Александр Николаевич в системе Академии наук работает с 1998 года, последние три года – заместителем директора Института радиобиологии. Кандидат биологических наук Ирина Ровенская назначена на должность ученого секретаря Института микробиологии. Ирина Александровна трудилась деканом факультета мониторинга окружающей среды Международного государственного экологического института имени А.Д. Сахарова БГУ.

Бюро Президиума назначило на должность ученого секретаря Центра радиотехники НАН Беларуси кандидата технических наук Алексея Гатальского.

Алексей Михайлович работал ведущим научным сотрудником отдела проектирования и производства данного центра.

Рассмотрев итоги приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси, Бюро Президиума приняло решение установить итоговые цифры приема за счет средств республиканского бюджета: в аспирантуру – 138 человек, в том числе для получения научно-ориентированного образования в дневной форме – 89 человек, в заочной – 8 человек, в форме соискательства – 41 человек. План приема в аспирантуру выполнен на 86%. В докторантуру зачислено 27 человек, в том числе для получения научно-ориентированного образования в дневной форме – 21 человек, в форме соискательства – 6 человек. План приема в докторантуру научными организациями выполнен на 113%.

Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, вопрос подготовки научных кадров имеет первостепенное значение. Это потенциал научных школ и будущее Академии наук.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

СОВЕТСКАЯ БЕЛАРУСЬ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД

В Институте истории НАН Беларуси состоялась Международная научная конференция «Социально-экономическая история Советской Беларуси (1917–1991 гг.)», которая собрала ведущих ученых-историков Беларуси и России.

Как отметил в приветственном слове директор Института истории НАН Беларуси Вадим Лакиза, тема социально-экономической истории Советской Беларуси очень важная, актуальная и дискуссионная, а если обсуждаются спорные моменты, то это науке идет только на пользу.

Ведущий научный сотрудник отдела новейшей истории Беларуси Института истории НАН Беларуси Валентин Мазец рассказал, что проведение конференции было необходимо, так как на протяжении 1917–1991 годов происходило формирование экономического фундамента и потенциала современной Беларуси. За этот промежуток времени было сделано очень многое из того, чем мы пользуемся и сегодня: «Гомсельмаш», «Коммунарка», БЕЛАЗ и многое другое. Также первый в Советском Союзе компьютер был выпущен в Минске. Впоследствии его начали использовать на железной до-

роге. И нам необходимо помнить о наследии. Прогрессивным достижениям Советской Беларуси необходимо уделять внимание, поэтому на конференции обсуждались вопросы промышленного развития и сельского хозяйства,

исторических памятников в целом ученые все больше внимания уделяют советскому опыту строительства государственности, развитию экономики, социальной сферы, науки, культуры, образования. Рассматриваются



транспорта и информационно-коммуникационной сферы, процессов урбанизации и развития городов.

Сегодня в рамках изучения актуальных вопросов истории белорусской государственности и

вопросы истории Великой Отечественной войны и геноцида белорусского народа.

Директор Института экономики НАН Беларуси Денис Муха подчеркнул, что вопрос социально-экономического развития в

Беларуси на сегодняшнем этапе – центральная тема для экономистов. Они исследуют современные процессы социально-экономического развития, готовят рекомендации и предложения органам государственного управления, министерствам. Но чтобы хорошо понимать и оценивать те процессы, которые у нас происходят, надо знать историю зарождения современной белорусской социально-экономической модели, которая возникла на фундаменте, сформированном в годы СССР. Чтобы понимать направление дальнейшего развития государства, необходимо знать, как оно развивалось на протяжении всего того периода. Если говорить про довоенное развитие, страна была разделена на западную и восточную части, которые развивались абсолютно по разным моделям, что в конечном счете сыграло свою роль. Тем не менее развитие Западной и Восточной Беларуси экономисты тоже исследовали, как и вопросы социально-экономического развития страны в послевоенный период.

В ходе мероприятия участники обсудили актуальные пробле-

мы социально-экономического развития нашей страны: промышленное развитие и сельское хозяйство Советской Беларуси; транспорт и информационно-коммуникационная сфера; научная составляющая модернизации и развития экономики Советской Беларуси; процесс урбанизации и развитие городов; осмысление исторического опыта модернизации экономики Советской Беларуси: методология, концепции, периодизация; экономика Советской Беларуси в общесоюзном и мировом разделении труда и др.

Как отметил модератор научной конференции, заведующий центром истории Беларуси конца XVIII–XXI вв. Института истории НАН Беларуси Николай Смахович, мозговой штурм, который удалось провести, должен найти практический выход. Ученые готовятся к реализации масштабного многотомного проекта «История Беларуси», и обсуждение данных вопросов станет важной вехой на пути к его реализации.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

ПРОДОВОЛЬСТВИЕ – НАША ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ

Современное состояние в мире отличается неустойчивостью, турбулентностью, быстро меняющимися реалиями. Рынок продовольствия не исключение, и в более выигрышной позиции на нем сейчас страны с устойчивым уровнем национальной продовольственной безопасности. Актуальные вопросы ее обеспечения в Беларуси обсудили участники круглого стола, состоявшегося в Институте системных исследований в АПК НАН Беларуси.

Заявленная тема – «Продовольственная безопасность Республики Беларусь: новые вызовы и возможности» – позволила ученым, представителям органов государственного управления, агробизнеса не только поделиться своим видением проблематики, но и предложить конкретные решения на перспективу по отдельным отраслям и направлениям развития отечественного АПК.

Нужны новые экспортные ниши

С приветственным словом выступил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Петр Казакевич. Он отметил, что в настоящее время на мировом продовольственном рынке складывается сложная ситуация, спровоцированная экспортными ограничениями и геополитической нестабильностью, что серьезно осложняет решение проблем продовольственной безопасности как в глобальном масштабе, так и в отдельных странах. Вместе с тем подтверждается правильность выбранной нашей страной и сейчас успешно реализуемой стратегии обеспечения продовольственной безопасности – на основе устойчивого собственного агропромышленного производства и грамотной социально-экономической политики, направленной на обеспечение высокого качества питания населения.

«У нас выстроена четкая аграрная политика, осуществляется детальное планирование с определением задач для конкретных регионов, предприятий», – отметил П. Казакевич. – Управляемость процессами позволяет держать ситуацию под контролем. Но сложное время диктует свои непростые задачи. Нужно решать вопросы обеспеченности собственными семенами, повышать техническую оснащенность производств агросектора, создавать новые высокоурожайные сорта и особенно востребованные сейчас гибриды. Цель – получение продукции еще более высокого качества, хотя оно и так у нас поддерживается на должном уровне. Свидетельство тому – востребованность белорусского продовольствия на экспортных направлениях: сегодня это уже более 100 стран мира».

По мнению заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси, отечественная пищевка отличается высоким инновационным и научно-техническим потенциалом, что позволяет рассчитывать на завоевание в обозримой перспективе еще большего количества рыночных ниш по

всему миру. Особенно перспективны в этом плане для белорусских экспортеров, по мнению академических ученых, страны Азии и Африки.

Три сценария для мирового агрорынка

С докладом о перспективных направлениях стратегии обеспечения продовольственной безопасности страны в контексте возможных сценариев развития глобального аграрного сектора выступил директор Института системных исследований в АПК НАН Беларуси Андрей



Пилипук. Он остановился на трех ключевых прогнозных сценариях, которые возможны для реализации на период до 2040 года. Эти варианты развития событий связаны с тенденциями в конъюнктуре мирового продовольственного рынка. Первый – прописан в Доктрине национальной продовольственной безопасности Беларуси. Второй – связан с так называемой новой зеленой революцией, при которой придет больше заменителей традиционных продуктов, а такие отрасли, как животноводство, существенно «просядут» по спросу. Третий – базируется на докладе, подготовленном по заказу Римского клуба еще в 1970-е годы прошлого века; его суть – снижение к 2040 году наличных объемов ресурсов, уменьшение промышленного производства, увеличение загрязнения окружающей среды, всплеск роста населения планеты, который сменится ощутимым спадом.

«Мы считаем: маловероятно, что будут реализованы второй и третий сценарии», – акцентировал А. Пилипук. – Но, учитывая ощутимую зависимость продовольственной безопасности нашей страны от внешних факторов, развития зарубежных рынков, считаем, что нужно внимательно изучать дополнительные прогнозные сценарии, а не только учитывать заложенный в нашей национальной доктрине. Чем сейчас и занимаемся. К слову, наши российские коллеги также активно рассматривают и анализируют данную проблематику».

Семена, молочная продуктивность, микробные технологии

О роли селекции растений в решении текущих проблем продовольственной безопасности Беларуси рассказал участником круглого стола генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по земледелию Сергей Кравцов. Он подчеркнул важность повышения доли отечественных семян в структуре посевов сельскохозяйственных культур.

Заместитель генерального директора по научной работе НПЦ НАН Беларуси по животноводству Александр Будевич в своем выступлении очертил перспективы использования научных разработок в животноводстве, обозначив важнейшие направления наращивания потенциала продуктивности животных. В частности, обратил внимание, что сейчас уже идет отбор генотипов для создания новой породы белорусского красного молочного скота. На ее апробацию и регистрацию ученые планируют выйти к 2030 году.

Директор Института микробиологии НАН Беларуси Александр Шепшелев рассказал о возможностях использования микробных технологий в производстве, уделив внимание разработкам белорусских ученых в указанной области и обозначив потенциал их использования в пищевой промышленности в контексте обеспечения продовольственной безопасности республики.

На мероприятии также выступили юные победители конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу среди студентов и учащихся, приуроченного ко Всемирному дню продовольствия (16 октября). Состоялось их награждение (на фото). Нужно отметить, что интересы молодых исследователей уже сегодня разнообразны. Здесь и опыт организации производства биотоплива из энергетической вербы на сельских территориях, и модели обеспечения продовольственной безопасности развития умных городов, и разработка и экономическая оценка технологических стартапов в сельском хозяйстве, и вопросы обеспечения продовольственной безопасности в семье и др.

Участники круглого стола поддержали необходимость и значимость дальнейшей работы по повышению эффективности системы мониторинга национальной продовольственной безопасности, в том числе разработку и внедрение в систему мониторинга новых критериев и индикаторов по доле отечественных товаров в организациях торговли на внутреннем рынке по чувствительным группам; а также индикаторов доступности для сельхозпроизводителя отечественных производственных ресурсов, которые позволят ориентировать товаропроизводителей на повышение конкурентоспособности и эффективное замещение импорта.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

ВАКЦИНАЦИЯ РЕШАЕТ ДВЕ ПРОБЛЕМЫ

В Президиуме НАН Беларуси прошло первое заседание межведомственной рабочей группы по биобезопасности, рассмотрены два вопроса.

С докладом «COVID-19: осень 2023» выступил Игорь Карпов, заведующий кафедрой инфекционных болезней БГМУ, член-корреспондент, доктор медицинских наук, профессор.

Сегодня в мире коронавирусная инфекция представлена мутировавшими разновидностями вируса «омикрон», который встраивается в группу сезонных простудных болезней. В августе были описаны первые случаи заболевания новым вариантом коронавирусной инфекции «пирола». Сейчас в разных странах этот штамм занимает всего до 6%. Некоторые подвиды «омикрона» обладают способностью распространяться в несколько раз быстрее вируса «дельты» и уходить от иммунного ответа организма. Вирус продолжает мутировать. Он обладает устойчивостью к лечению моноклональными антителами и вакцинами.

В настоящее время «догнать» его не очень-то получается. К тому же впереди сезонный подъем заболеваемости



гриппом, который, по прогнозам инфекционистов, следует ждать в январе 2024 года. Нужно помнить, что данный недуг может быть причиной широкого

спектра осложнений. В одном из исследований было доказано, что рост сердечно-сосудистых патологий совпадает с волной заболеваемости гриппом. По-прежнему надежным средством борьбы как с COVID-19, так и с гриппом остается своевременная вакцинация.



О важности вакцинации как одного из основных способов снижения антибиотикорезистентности в своем сообщении говорил и Дмитрий Тапальский,

директор Института физиологии НАН Беларуси, доктор медицинских наук, профессор. В первую волну пандемии COVID-19 в лечении таких пациентов очень широко назначались антибиотики, это привело к формированию устойчивых к ним штаммов. Распространение супербактерий продолжается, что делает проблему серьезной угрозой для здравоохранения.

Сегодня против троицы опасных внутрибольничных инфекций – ацинетобактера, клебсиеллы и синегнойной палочки – создаются эффективные вакцины, но в ближайшее время они вряд ли появятся в свободном доступе. Необходимо обратить внимание, что снижать резистентность к антимикробным препаратам могут и обычные противовирусные вакцины. Так, прививки от гриппа в целом снижают уровень заболеваемости от данного недуга, соответственно уменьшается число вторичных бактериальных инфекций и, как следствие, доз антибиотиков.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

ПОСТРОИТЬ МИРНОЕ СОСЕДСТВО МЕЖДУ ЗВЕРЕМ И ЧЕЛОВЕКОМ

В 60% хозяйств страны, где обитает медведь, наблюдаются самки с медвежатами, а значит, популяция размножается. Сколько сейчас медведей в стране, покажет 2024 год – пользователи охотничьих угодий и другие организации проведут учет численности медведя в соответствии с разработанными НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам методическими рекомендациями. Об этом говорилось на пресс-конференции «Крупные хищники в Беларуси и пути разрешения конфликтных ситуаций с ними».

Популяция рыси пока нестабильна

К крупным хищникам в нашей стране в первую очередь относят медведя и рысь – оба вида включены в Красную книгу Беларуси, а также волка. В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» включение редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории нашей страны видов диких животных в Красную книгу и исключение их из нее осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды на основании предложений НАН Беларуси. Согласно выше-



указанному закону, к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам диких животных относятся те, которые по оценке имеют хотя бы одно из следующих оснований: ежегодное в течение 10 лет или трех поколений сокращение их численности, ареала; неблагоприятное изменение условий среды их обитания; ограниченность распространения и малочисленность их популяций. Если эти основания отпали, то виды подлежат исключению из Красной книги.

Как отметил Петр Николаенко, заместитель начальника главного управления регулирования обра-

щения с отходами, биологического и ландшафтного разнообразия Минприроды, до сегодняшнего дня невозможно было провести точный учет численности медведя в связи с отсутствием разработанной методики его учета. Для установления возможных мест обитания, на которых необходимо провести учет численности зверя, прибегают к опросу респондентов. На основании анализа полученных таким методом данных, предоставленных пользователями охотничьих угодий и другими организациями, учеными Академии наук оценена численность популяции медведя: на конец 2022 года – 700 особей (в 2021 году было 580 особей). Наибольшая численность бурого медведя была в Витебской области, где сконцентрировано 73% его белорусской популяции, затем следует Минская область – здесь 24%.

НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам разработаны и утверждены методические рекомендации. В соответствии с ними в 2024 году будет проведен учет численности бурого медведя в стране.

По учетам рыси методика разработана. «На основании анализа оценки численности рыси и ее пространственного распределения в Беларуси учеными Академии наук установлено, что в 2020 году в республике на начало года обитало 900 особей рыси. Сложившаяся на территории страны фактическая численность рыси не гарантирует демографической стабильности вида. В 2021 году у нас было 1007 особей рыси, но при этом отмечена отрицательная динамика в Брест-



ской, Гродненской и Могилевской областях, характеризующаяся относительно небольшой численностью хищника. В 2022 году в целом по республике отмечается положительный тренд изменения численности рыси: на конец года – 1134 особи, или 75% от экологического потенциала ее численности. Несмотря на это, численность рыси не достигла оптимальных значений и ее исключение из Красной книги преждевременно. По оценкам ученых для достижения рысью экологического потенциала численности – а это 1520 особей – требуется еще несколько лет», – акцентировал П. Николаенко.

Косолапый неуклюж, да дюж

Заместитель генерального директора по научной и инновационной работе НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Павел Гештовт обратил внимание на активное расселение и перемещение медведя весной, когда молодые особи занимают свою территорию, а также во время брачного периода. В среднем в сутки медведь способен преодолевать расстояние около 80 км. Зверь идет по новым территориям, рядом с крупными населенными пунктами, переходит через откры-

тые ландшафты, дороги, поэтому попадает на глаза людям, в связи с чем может казаться, что медведей много.

Павел Антонович привел факт: группа известных специалистов проанализировала ситуацию с кон-



фликтными случаями с участием медведя в целом по миру, которые произошли с 2000 по 2015 год. Было установлено, что не существует разницы в количестве нападений между странами, где охота на зверя разрешена и запрещена. Тем не менее охота влияет на плотность населения медведя, что в свою очередь может влиять и на количество конфликтных ситуаций.

Чтобы сохранить бурого медведя и при этом свести к минимуму конфликтные ситуации между зверем и человеком, по мнению П. Гештовта, помимо определения с высокой степенью достоверности численности медведя, необходимо создать систему учета кон-



фликтных ситуаций – конкретно задокументированных, а не слухов, чтобы можно было отслеживать их динамику. «Необходимо также разработать четкий современный план управления бурым медведем, который мог бы удовлетворить разные стороны и предусмотреть выделение различных зон. Например, в некоторых странах Европы выделяют т. н. четыре медвежьи зоны: где медведь обитает постоянно, эпизодически и случайно, и зона, где его присутствие нежелательно», – подчеркнул ученый.

В свою очередь старший научный сотрудник лаборатории популяционной экологии наземных позвоночных и управления биоресурсами НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Павел Велигуров заметил: дикие животные в лесу видят нас гораздо чаще, чем мы их. Для того чтобы так было всегда, необходимо издавать шум: хрустеть ветками, напевать песни, перекикиваться – обозначать свое присутствие, чтобы животное, если вдруг на что-то отвлечлось, могло вас услышать и убежать до того, как вы на него наткнетесь. Если все же встретились с хищником, нужно не бежать, стараться говорить спокойным низким голосом (низкие звуки животные воспринимают гораздо лучше), передвигаться медленно, не делать резких движений. Можно показать, что вы человек – разговором, поднятием рук, потому что, как правило, дикие животные боятся человека и встреч с ним избегают.

ПРИЖИЛАСЬ СИНЕХВОСТКА, НО ИСЧЕЗЛА САДЖА

За последние 10 лет разнообразие орнитофауны Беларуси увеличилось на двадцать новых видов. Несмотря на положительную тенденцию, ученых НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам беспокоят проблемы охоты на птиц из-за смещения сроков миграции, трансформации их естественных местообитаний.

Сегодня в стране 342 вида пернатых. Но эта цифра неокончательная. Ежегодно регистрируются на пролетах в период миграции новые виды, которые либо просто залетают на нашу территорию, либо расширяют свой ареал и обживают здесь. В прошлом году в список птиц Беларуси официально включили орлана-бвостка, синехвостку, толстоклювую пеночку, делавэрску чайку и ястребиного орла. Однако есть виды, которые исчезли и за последние 50 лет и более не регистрируются на территории Беларуси, например дрофа, сажка и стрепет. Немало информации по регистрации новых видов предоставляют граждане – достоверность фактов определяет специально созданная комиссия. Пути миграции птиц и возможности проникновения новых пернатых отслеживает Белорусский центр кольцевания.

70 видов птиц включены в Красную книгу. Но статус их меняется. Когда-то под охраной был лебедь-шипун, но потом его исключили из краснокнижников из-за высокой



численности. Так было и с белой цаплей: два десятка лет она встречалась практически единично, а сегодня ее численность в стране значительно выше, чем даже нашей обычной серой цапли.

Как отметил генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Александр Чайковский, среди угроз биологическому разнообразию – трансформация мест обитания: зарастание открытых луговых и пойменных территорий. За последнее десятилетие увеличивается список птиц, которые от-

носятся к категории глобально угрожаемых, среди них – уже известная вертлявая камышевка. В Беларуси обитает около 40% ее мировой популяции. Проблема – в сокращении открытых участков низинных болот – мест обитания этой певчей птицы. В Европе сегодня низинные болота практически отсутствуют. По словам Александра Ивановича, ученые в этом году съездили в Россию, и оказалось, что проблемой найти открытые участки низинных болот для создания там новых популяций путем транслокаций. Такую работу белорусские орнитологи проводили с литовцами до пандемийного периода – и этот метод показал очень высокую эффективность.

В проблеме охраны редких и исчезающих видов есть и международный аспект. «Если мы сохраняем вид и вносим его в Красную книгу, а по своим путям дальнейшей миграции он попадает на территорию, где относится к категории охотничьих видов, то возникает вопрос о целесообразности охраны. Или, наоборот, мы делаем вид ресурсным, охотничьим, а в соседних стра-



нах он находится под защитой. Здесь должен быть комплексный международный подход», – акцентировал А. Чайковский.

С изменением климата идет смещение границ ареала пернатых. Есть проблемные вопросы по глухарю, белой куропатке и ряду других, которые раньше были обычными для нашей территории, а сейчас границы их ареала меняются из-за несоответствия в первую очередь условий для их полноценного обитания и размножения.

Ученый обратил внимание и на фактор беспокойства птиц, которые гнездятся в Беларуси: в первую очередь гусеобразные, тетеревиные. Виною этому охота, особенно весенняя. Сместились практически все сроки миграции пернатых в связи с потеплением. Ранний прилет у нас уже фиксируется в конце февраля. И полноценно на гнезда птицы садятся в апреле, когда идет активный период охоты. Эта проблема требует решения.

Материалы полосы подготовила Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука», и из открытых источников

Какими видятся ученым-животноводам, генетикам современное состояние и перспективы развития животноводства в Беларуси, России, в целом на планете? Почему важно сохранять уникальные породы скота? Что для этого делается? Актуальный разговор состоялся 19–20 октября в НПЦ НАН Беларуси по животноводству на Международной научно-практической конференции «Проблемы биотехнологии, селекции, кормления и кормопроизводства современного животноводства», посвященной 95-летию НАН Беларуси.

Открывая мероприятие, генеральный директор НПЦ по животноводству Дмитрий Богданович акцентировал: сегодня наука – ключевой элемент белорусской государственности, гарант суверенного поступательного интеллектуального развития страны. В составе государственной корпорации, коей сейчас является академия, успешно развивается и аграрная наука, в частности та ее часть, которая работает на прогресс в сфере животноводства.

«Наш центр, которому в следующем году исполнится 75 лет, находится в авангарде работы по внедрению в животноводство Беларуси самых передовых и прогрессивных технологий», – отметил гендиректор. – Представляя собой своеобразный холдинг, он охватывает все направления. Селекционно-племенная работа, технологии содержания всех видов животных, вопросы кормления – в сфере наших интересов. Они совпадают с теми важными, перспективными задачами, которые ставит перед учеными-агрярами руководство страны. К 2030 году нужно довести производство молока в республике до 10,5 млн т (по итогам текущего – планируется получить 8,4–8,5 млн т). Нужно будет увеличивать поголовье КРС, свиней».

Ученые НПЦ по животноводству, проинформировал Д. Богданович, активно включаются в работу по созданию селекционно-генетического центра по птицеводству – такой объект крайне важен с точки зрения импортозамещения и внедрения в производство сохраненных отечественных кроссов птицы. А специалистам по кормопроизводству предстоит поработать над улучшением качества кормов.

«На данной конференции удалось собрать авторитетных ученых Беларуси, России, а также молодых специалистов, за которыми будущее, – считает Д. Богданович. – Сейчас именно такой момент, когда нам и россиянам нужно еще теснее сотрудничать, почаще сверять позиции, делиться наработанным опытом».

Основа для продбезопасности

Иван Шейко, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН Беларуси, в своем докладе на пленарном заседании также особо подчеркнул: в Союзном государстве должны быть единые задачи и подходы касательно развития аграрной науки. А конкретно для Беларуси высокоразвитое животноводство – основа для обеспечения продовольственной безопасности страны, т. к. именно в этой отрасли сегодня производится более 65% от всей валовой продукции в сельском хозяйстве. Понятно, что экономическая успешность хозяйств во многом зиждется на тех достижениях, которых добиваются животноводы.

«Экспорт белорусской продукции животноводства в 2022 году составил более 7 млрд долл., – отметил И. Шейко. – Мировая же модель развития отрасли опирается на рынок зерна. Считается, что если в стране производится еже-

ПРОДУКТИВНОСТЬ – В БИОТЕХНОЛОГИИ, ГЕНАХ И КОРМАХ

годно на человека от 800 кг до 1 тонны зерна, то она будет стабильно обеспечена животноводческой продукцией для своих нужд и не только. Беларусь давно достигла такого уровня производства зерна, вписывается в мировые тренды. Причем только 44% произведенной животноводческой продукции потребляем на внутреннем рынке».

По производству молока на душу населения Беларусь в прошлом году заняла 3-е место в мире. Это хороший показатель, позволяющий реализовывать белорусскую молочку по всему миру, благо спрос на нее довольно высокий.



Мяса в стране производится около 130 кг на душу населения, примерно 30% идет на экспорт, остальное – потребляется на внутреннем рынке.

Еще один интересный показатель – производство белка животного происхождения на человека. В мире в среднем выпускается по 30 г в сутки. В России – около 65 г, раньше было ниже, но в последнее время за счет ошутимого прогресса в птицеводстве и свиноводстве удалось данный показатель поднять. В Германии, Франции, Испании – по 75 г, а в Беларуси – 95 г.

В приоритетах

По словам И. Шейко, среди приоритетных задач для белорусского животноводства и науки, его обслуживающей, – иметь конкурентоспособные породы сельскохозяйственных животных и птицы; внедрить эффективные технологии содержания, кормления и воспроизводства; обеспечить биологическую безопасность отрасли. Причем последняя задача оказалась чрезвычайно актуальной именно в последние годы.

Предусмотрены также в Беларуси система мер по улучшению племенных и продуктивных качеств разводимых животных; разработка и внедрение новых методик оценки племенных качеств; распространение высокого потенциала для производства товарной продукции. По данным направлениям, акцентировал И. Шейко, ученые НПЦ по животноводству тесно сотрудничают в последние годы с коллегами из российских научных учреждений, по линии ЕЭК ЕАЭС и т. д. В частности, активно разворачивается работа по созданию белорусской красной породы молочного скота. Без контактов с российскими коллегами в данном аспекте также не обойдутся.

В свиноводстве нужно осуществить переход на инновационный путь развития – путем освоения новых ресурсосберегающих и наукоемких технологий производства свинины, таких как породно-линейная и межлинейная гибридизация. «При этом потихоньку будем уходить от межпородной гибридизации, – подчеркнул И. Шейко. – Селекция сегодня невозможна без широкого применения биотехнологических методов, однако она бессильна, если генетический

потенциал пород и заводских линий не реализуется через качественное определение кормов. С этим у нас пока не все так хорошо».

Комплексное обновление

Насущные проблемы для Беларуси – строительство, реконструкция и модернизация животноводческих предприятий. Задача номер один – обновление свинокомплексов, ибо без этого дальше будет проблематично получать конкурентоспособную свинину. Вопрос на контроле у Президента Беларуси и правительства.

«К 2028–2030 годам обязательно нужно вывести наши комплексы на интенсивный уровень развития, иного пути у нас просто нет, – полагает И. Шейко. – В связи с этим у науки тоже будет много работы. Важно завершить создание специализированных пород, типов, как по материнским, так и по отцовским линиям; активизировать исследования по проблемам воспроизводства животных, основанные на данных по физиологии и эндокринологии. Особое значение придать исследованиям в области биотехнологий в свиноводстве, генной клеточной инженерии».

Сберечь уникальные породы

Наталья Зиновьева, доктор биологических наук, профессор, академик РАН (ФГБНУ Федеральный исследовательский центр ВИЖ им. Л.К. Эрнста), рассказала о направлениях развития генетических технологий в животноводстве России. Сегодня, отметила ученый, в сельхозпроизводстве используется 32 вида животных, из которых 7 – наиболее значимые.

«В то же время численность наших отечественных – существенно снижается. Почему? Конечно же, по уровню молочной продуктивности они неконкурентоспособны, если сравнивать с теми же голштинами. Это одна из основных причин того, что национальные генетические ресурсы не востребованы в практическом производстве. Так, из 16 российских пород КРС молочного направления – 70% имеют статус риска, то есть либо на грани исчезновения, либо уязвимы», – пояснила Н. Зиновьева.

Приоритет этот не только российский, проблема актуальна в мировом масштабе. Как рассказала Н. Зиновьева, есть интересный опыт сотрудничества исследователей ВИЖ с белорусскими учеными из Института генетики и цитологии, НПЦ по животноводству – по изучению генофонда белорусского красного скота. Он уникален по своему геному, выделяется на фоне подобных пород, имеющихся в мире.

«Данный проект еще продолжается. Совместными усилиями достигнем хороших результатов, тем более наши интересы в сфере изучения национальных генетических ресурсов совпадают», – констатировала Н. Зиновьева.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

В Институте микробиологии НАН Беларуси создают ферменты, которые служат основой датчиков для диагностики серьезных заболеваний.

ОКСИДАЗА «РАЗГЛЯДИТ» БОЛЕЗНЬ

Метаболическое профилирование, т. е. выявление нарушений метаболического гомеостаза и их коррекция, – важная составляющая реабилитационных мероприятий по обеспечению оптимального качества жизни пациентов. Ученые института производят ферментный препарат «Глюкозооксидаза», который совместно с НИИ радиоматериалов используют в тест-системах для определения уровня сахара в крови. НИИ радиоматериалов организовал на своей базе производство таких датчиков и сейчас ведет работы по повышению их чувствитель-



льности. Микробиологи в свою очередь работают над повышением активности данного фермента.

«Совместно с Институтом прикладных физических проблем им. А.Н. Севченко БГУ разрабатываем методику иммобилизации глюкозооксидазы для зондового малоинвазивного сенсора системы непрерывного мониторинга концентрации уровня сахара в крови», – отметил еще одно направление работы с ферментом директор Института микробиологии НАН Беларуси Александр Шепшелев.

По словам Александра Анатольевича, учеными также планируется получить генно-инженерные штаммы микроорганизмов – продуцентов оксидаз аминокислот, разработать технологию их получения и применения для детекции аминокислот в крови. Изменение аминокислотного профиля в крови наблюдается в патогенезе многих заболеваний: гастроэнтерологических, сердечно-сосудистых, нейродегенеративных (шизофрения, болезни Паркинсона и Альцгеймера), а также при злокачественных новообразованиях (лимфомы, лейкозы). Поэтому своевременное определение таких изменений позволяет вовремя приступить к лечению и повысить эффективность терапии.

Елена ПАШКЕВИЧ,
«Навука»

ИНТЕРЕС ЗЕМЛЕДЕЛЬЦЕВ – В ПРИОРИТЕТАХ УЧЕНЫХ

В Беларуси только 4% пахотных земель – плодородные черноземы, так что получать растениеводческую продукцию приходится далеко не в идеальных условиях. Но, считают в НПЦ НАН Беларуси по земледелию, есть резервы для дальнейшего роста продуктивности полей по разным культурам. Что в главных приоритетах на ближайшую и более отдаленную перспективу? Об этом рассуждает генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по земледелию Сергей КРАВЦОВ (на фото).

«Вместе с практиками нам удается достигать определенных успехов, в частности, по выращиванию зерновых, – поделился своим видением итогов уходящего агросезона гендиректор НПЦ по земледелию. – Если в 1999 году имели по республике не более 4 млн т зерна, то в этом году с кукурузой и рапсом получим, согласно прогнозам, примерно 9,5 млн т – выручит королева полей, которая неплохо уродила».

Нынешний урожай – не самый рекордный в истории суверенной Беларуси. Более весомые караваны, проанализировали ученые-земледельцы, был у нас в 2012, 2014, 2015 годах. Тогда, правда, сеяли на больших площадях, чем сейчас: более 2 млн 500 тыс. га подлежало уборке. Для сравнения: в текущем агросезоне – только 1 млн 900 тыс. га.

«На наш взгляд, пришла пора провести основательное зондирование сельскохозяйственных земель в Беларуси, – озвучил позицию ученых-земледельцев С. Кравцов. – Нужно более внимательно присмотреться к тому, что и где, на каких полях высевается. Нет ли немотивированного увлечения иностранными сортами, если есть альтернатива в виде неплохих отечественных».

В целом...

«С 1965 по 2023 год было районировано 495 сортов (по разным культурам) селекцией НПЦ по земледелию, из них 46 – в России. Цель селекционной работы по зер-

новой группе – достичь урожайности более чем 100 центнеров (по потенциалу); по зернобобовым – 60 ц/га; рапсу – более 50 ц/га», – акцентировал С. Кравцов.

По его словам, интересная особенность текущего момента – то, что белорусским селекционерам, с одной стороны, приходится по-прежнему жестко конкурировать с западными коллегами. С другой – из-за режима наибольшего благоприятствования в России (она фактически убрала со своего рынка иноземных конкурентов, оставив белорусов в качестве главных партнеров) открываются оптимистичные перспективы.

«И этим нужно активно пользоваться, – считает С. Кравцов. – Тем более есть определенные льготы и преференции. Касательно конкуренции – она не ослабевает: только по одной кукурузе отечественным селекционерам приходится соперничать с более чем 40 фирмами с большими возможностями и потенциалом. Однако нам удалось за последние 3 года передать в ГСИ 50 сортов по разным культурам».

В селекции сейчас наблюдается определенная переориентировка – уход в сторону качества, так определил тренд С. Кравцов. Например, по пшенице нужно углубиться в улучшение хлебопекарных, а не фуражных свойств. Производство солода для пивоваренной подотрасли – тоже имеет в виду, поскольку важно проводить импортозамещение по сырью. К слову,



первый отечественный сорт озимого ячменя Буслик показал, что вполне способен соответствовать всем требованиям, которые пивовары предъявляют по сырью.

«Сейчас у нас много говорится про необходимость иметь больше своих гибридов, – рассуждает С. Кравцов. – Что ж, будут и они, не вопрос! Впрочем, в той же Европе гибриды зерновых занимают не более 10% посевных площадей, остальные – под сортами. Мы у себя выходим на показатель в 20% по гибридной ржи».

Особое внимание – бобовым: к примеру, по люпину в приоритете селекционеров – устойчивость к антракнозу. А по гороху – неполегаяемость и высокая урожайность, отметил С. Кравцов. К слову, в этом году на президентском поле в «Александровском» ученые заложили посевы сои и люпина желтого (последний удивил высокой урожайностью – более 30 ц/га).

«Тренд сегодня в той же России такой, что идут на развитие и укрепление белковой составляющей, – поделился гендиректор НПЦ по земледелию. – Да и во всем мире сейчас на повестке дня – необходимость накормить человека и скот растительным белком, активно задействовав его в перерабатывающей промышленности».

«В этом году по рапсу год не получился рекордным, но вместе с яровым под миллион тонн маслосемян удалось собрать, – отмечает С. Кравцов. – По валу в последние годы прирастаем, пусть и не так впечатляюще. При этом высевается до 60% отечественных сортов. Нужна и тут гибридность – планируем такой переход».

Конечно, будут в стране сельхозпроизводители, которые захотят выращивать импортный рапс. Конкуренция и здесь – налицо. А нам, чтобы иметь свои гибриды рапса, важно шире задействовать в этой работе наши опытные станции».

Среди многолетних трав более других и практиков, и ученых сейчас интересует люцерна. В НПЦ по земледелию даже сформировали целую лабораторию по данному направлению – разворачивается активная работа по селекции и семеноводству данной культуры. За-

ложены посевы на опытных станциях – Гомельской и Брестской ОСХОС.

По кукурузе силосного направления белорусским ученым удалось добиться того, чтобы производители по стране более чем на 90% перешли на использование отечественных сортов. Разница – в цене: импортные семена в 5 раз дороже. В зерновом направлении пока только 40% высевается белорусскими гибридами, и тут есть резерв.

Ученые НПЦ по земледелию обращают внимание: мощности двух имеющихся в Беларуси кукурузокалибровочных заводов позволяют только на 60% обеспечивать производителей отечественными семенами. Не хотелось бы этот рынок отдавать конкурентам, поэтому в НАН планируют активизировать работу в данном направлении – Полесский институт растениеводства и опытные станции на местах приложат максимум усилий.

«Но остро необходима специализированная техника – комбайн и сушилка, – пояснил С. Кравцов. – Последнюю мог бы сделать для нас НПЦ по механизации сельского хозяйства. Нужна координация и кооперация усилий в этом направлении на уровне отдельных подразделений НАН».

В льноводстве белорусские сорта долгуна теснят импортные: французские уходят с рынка, констатировал гендиректор НПЦ по земледелию. Кроме того, лен масличный сейчас очень востребован в России. Есть, к слову, белорусские сорта масличного льна, районированные там.

ПЛАВНЫЙ ПЕРЕХОД НА «ЦИФРУ»

Так характеризует нынешнее положение дел в АПК по инженерной части генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства Дмитрий Комлач (на фото). А чтобы ускорить процесс цифровизации в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности, необходимо более плотно кооперироваться – начиная с уровня отдельных академических структур, полагает ученый.

«Сегодня в стране на 90% механизированы технологические процессы в сельском хозяйстве, в том числе и нашими усилиями, – приводит красноречивую цифру гендиректор. – А те импортные оборудование и техника, которые немного хаотично завозились в прошлые годы и десятилетия, никуда не ушли. Но зачастую просто не работают, поскольку не соответствуют современным потребностям и технологиям. Да, мы заимствуем лучшие технические решения из-за рубежа, но при этом адаптируем их к нашим реалиям и запросам. Технологический процесс не останавливается – науке нужно везде и всюду поспевать».

В качестве примера элемента цифровизации от белорусских ученых-агроинженеров руководитель центра назвал такую перспективную современную разработку, как автоматическая управляемая навесная система (АУНС).

«Она появилась благодаря нашему тесному сотрудничеству с коллегами из Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси, – подчеркнул Д. Комлач. – В рамках задания 4.39 «Исследование точно-

сти вождения пропашных культиваторов с целью повышения качества междурядных обработок» ГПНИ «Качество и эффективность агропромышленного производства», 2016–2020 гг., подпрограмма «Механизация и автоматизация процессов в АПК» выполнялось изготовление АУНС для отслеживания защитной зоны культурных растений при междурядной обработке сахарной свеклы».

Это биологизированная технология, спрос на такие сейчас в мире достаточно высок. А конкретно потребность в подобной навеске вызвана необходимостью решения определенных технологических задач. Дело в том, что при механизированной обработке междурядий культурные растения могут повреждаться рабочими органами культиватора. Во избежание этого рабочие органы размещают на требуемом расстоянии от рядка культурных растений. Поэтому после прохода культиватора с обеих сторон рядка остается необработанная полоска – защитная зона. Опыт показывает, что с уменьшением защитных зон с 10–12 см до 7–8 см сорная растительность уменьшается почти в два раза.



«Использование систем технического зрения и автоматического управления культиватором, что достигается с помощью АУНС, позволяет повысить качество междурядных обработок пропашных культур и уменьшить пестицидную нагрузку на окружающую среду, уменьшить влияние человеческого фактора, – подчеркнул Д. Комлач. – Выпуск некоторых комплектующих для АУНС, чтобы не зависеть от поставщиков извне, освоили у себя сами».

Результаты исследований, проводимых на опытных посевах сахарной свеклы, показали: точность отслеживания защитной зоны растений составила от ± 2,0 см до ± 2,3 см. Кроме того, с помощью использования автоматической управляемой навесной системы со скоростью 7,6–7,8 км/ч в контрольных точках в защитной зоне рядка уничтожался 91% сорняков. Повреждаемость культурных растений в процессе исследований находилась в пределах агропуса – 3%, при условии работы МТА со скоростью, не превышающей 8 км/ч.

Кстати, повышение скорости МТА (свыше 8 км/ч) снижает качество выполнения междурядной обработки, что сказывается на числе поврежденных культурных растений.

«Имеется документация на экспериментальный образец. Скоро сможем поставлять навеску в хозяйства, причем уже сейчас наибольшую заинтересованность в приобретении новинки проявляют лесхозы нашей страны, – подытожил Д. Комлач. – На следующий год запланировано дальнейшее проведение опытов – с задействованием АУНС в производственных условиях на экспериментальной базе «За-зерье».

Материалы полосы подготовила
Инна ГАРМЕЛЬ

Фото С. Дубовика, «Навука», и
НПЦ по механизации сельского хозяйства

ОТКРЫТАЯ НАУКА И ЕЕ ЭТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

В Институте философии состоялся научный междисциплинарный семинар, посвященный обсуждению новой парадигмы современного научного знания – открытой науки. Примечательно, что мероприятие прошло в Международный день биоэтики, который по инициативе ЮНЕСКО отмечается во всем мире с 2016 г.

Семинар был организован сектором социальной экологии и биоэтики, основной доклад представила автор этих строк. Открыли семинар заместитель директора института А. Дудчик и заведующий сектором социальной экологии и биоэтики Н. Захарова. Среди гостей были представители разных отделов института, а также молодые ученые, занимающиеся медицинской наукой.

Тема проводимого семинара напрямую связана с биоэтикой, поскольку наряду с обсуждением понятия открытой науки участники обозначили важность аксиологической составляющей постнеклассической науки, а также необходимость этического (биоэтического) регулирования открытой науки.

Что же мы сегодня вкладываем в термин «открытая наука»? С этого вопроса и началось обсуждение. По мнению докладчика, открытая наука – новая парадигма постнеклассической эпохи развития научного знания, которая требует (и стимулирует) сближение науки и общества, акцентирует «открытость» науки для обсуждений и распространения результатов исследований, способствует эффективности знания и стремится стереть грани между элитар-

ностью и закрытостью «научного клуба» и заинтересованными сообществами. Так, рассматривая открытую науку на примере биомедицинских исследований, подчеркивалось, насколько важно быстрое распространение биомедицинских знаний как для врачебного сообщества, так и, собственно, для пациентов. При этом отмечалось, что вряд ли мир справился бы с широкомасштабной пандемией COVID-19, если бы не открытые знания, открытое обсуждение результатов проводимых исследований, открытые тактики лечения и т. д. Только база данных ВОЗ в период пандемии содержала более 380 тыс. данных, находящихся в свободном доступе, опора на которые во многом позволила справиться с пандемией по всему миру.

Однако преимущественное рассмотрение открытой науки как открытых публикаций, по мнению докладчика, является только первой ступенью становления новой парадигмы. Затрагивая этические вопросы открытых публикаций, подробно рассмотрены такие специфические черты открытой науки, как открытые базы данных, открытые образовательные ресурсы, открытая экспертиза научных проектов, необходимость привлечения



сообществ к исследованиям (краудсорсинг), открытая инфраструктура науки, программы с открытым кодом доступа и др. Участники семинара обсудили общие тенденции современного знания и три кита открытой науки – гуманизацию науки, демократизацию науки, использование искусственного интеллекта, подчеркивая, что вне его парадигма открытой науки становится бессмысленной и недееспособной.

Однако, принимая общие тенденции становления открытой науки, участники семинара поставили и достаточно сложные вопросы: например о конфиденциальности данных и информированном согласии участников медицинских исследований, чьи данные могут быть включены в открытые базы данных, а также вопросы регистрации/доступа к таким базам; обсудили вопрос возможности открытого обучения в контексте

финансовых возможностей такого обучения. По мнению докладчика, наибольший потенциал для этического сопровождения открытой науки имеют исследовательские этические комитеты, которые, впрочем, работают только в системе медицинского знания: такие практики в нашей стране не распространены в других исследовательских сферах, в т. ч. в тех, где непосредственно проводятся исследования с привлечением людей.

Безусловно, обсужденная на семинаре тема сегодня чрезвычайно злободневна и требует привлечения к дискуссии представителей разных областей знания, включая молодых ученых, студентов, а также всех заинтересованных.

Валерия СОКОЛЬЧИК,
докторант Института философии НАН Беларуси

КАОЛИН – УЗБЕКСКИЙ, ИДЕЯ – БЕЛОРУССКАЯ

Ученые лаборатории лесохимических продуктов и технологий ИХНМ НАН Беларуси совместно с коллегами из Института общей и неорганической химии Академии наук Республики Узбекистан получили первые образцы нанотрубок из каолинового сырья, добываемого на промышленном Ангренском месторождении.

Во время визита в Узбекистан в 2022 году заведующий лабораторией лесохимических продуктов и технологий ИХНМ НАН Беларуси Александр Сидоренко и директор Института общей и неорганической химии Азиз Ибрагимов договорились о сотрудничестве. Синтез нанотрубок, изучение их свойств, а также получение новых катализаторов на основе бентонитовых глин, которые будут применяться в лесохимических реакциях, – это только некоторые из направлений совместных исследований.

Несколько лет назад белорусские ученые создали технологию получения нанотрубок из отечественного каолина. Однако проблема в том, что в нашей стране до сих пор нет промышленной разработки каолиновых месторождений. Сырье в основном приходилось закупать за рубежом. В силу объектив-



ных причин сейчас с импортом возникли проблемы. В то же время в Узбекистане есть множество промышленно разрабатываемых месторождений каолиновых и бентонитовых глин, которые могут стать основой для создания нанотрубок катализаторов. Причем стоят они недорого.

«Поэтому в рамках первого шага к такому сотрудничеству к нам на стажировку приехал доктор химических наук Йулдош Якубов (на фото), который

проводит исследования по получению нанотрубок, приготовлению катализаторов на основе бентонитовых глин и изучению лесохимических реакций. Недавно мы совместно с коллегами из Новосибирска разработали лабораторную технологию одностадийного получения 4-гидроксиметил 2-карена из 3-карена, компонента белорусского скипидара. Следующий шаг – дальнейший каталитический синтез на основе 4-гидроксиметил 2-карена биологически активных гетероциклических соединений. Добиться хороших результатов можно объединив компетенции и усилия ученых Беларуси и Узбекистана. Первые пробы показывают, что после соответствующей модификации эти глины становятся весьма эффективными катализаторами, даже превосходящими аналоги, импортируемые из Германии. Нам также удалось получить первые образцы нанотрубок из сырья, предоставленного узбекской стороной. Дальнейшие исследования будут направлены на увеличение их количества и оптимизацию синтеза нанотрубок. Мы планируем продолжать эту работу уже в рамках совместных научно-технических проектов», – рассказал А. Сидоренко.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»
Фото А. Сидоренко

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ДЛЯ РЕГУЛЯЦИИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

«Способ получения белкового комплекса растительного происхождения для регуляции липидного обмена» (патент №24031). Авторы: Е.Р. Грищенко, О.Л. Канделинская, С.Э. Огурцова. Заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича.

Техническая задача изобретения авторов – разработать способ получения белкового комплекса растительного происхождения для регуляции липидного обмена, который расширит арсенал имеющихся средств гиполлипидемического действия.

Поставленная задача решена тем, что предложенный ими способ получения заключается в следующем. Семена «Энотеры двулетней» измельчают до муки, обезжиривают гексаном в течение 24 часов и просушивают, проводят экстракцию полученной муки. Полученный экстракт фильтруют, фильтрат центрифугируют в течение 20 минут. К полученному супернатанту добавляют сульфат аммония и центрифугируют вышеупомянутым образом. Полученный осадок растворяют в дистиллированной воде, проводят диализ против дистиллированной воды. Содержимое диализных мешков центрифугируют при 10 000 об/мин в течение 20 минут, отбирают супернатант, представляющий собой белковый комплекс.

Проведенные авторами эксперименты подтверждают, что в электрофоретическом спектре белкового комплекса идентифицированы 5 основных белковых компонентов с молекулярной массой в диапазоне 5–48 кДа. Введение белкового комплекса в рацион лабораторным крысам в дозе не менее 3 мл на 200 г массы тела в течение 15 дней способствует снижению массы тела лабораторных животных на фоне увеличения уровней липопротеидов высокой плотности и гранулоцитов. При этом не было отмечено патологических изменений функционального состояния важнейших органов и систем организма у животных.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ НУЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

«Устройство для изготовления детали в виде конического кольца» (патент №24065). Авторы: В.В. Рубаник (BY), Ю.В. Царенко (BY), Ван Цзин Тао (CN), Ли Чжэн (CN). Заявитель и патентообладатель: Институт технической акустики НАН Беларуси.

Оригинальное авторское устройство содержит ультразвуковой преобразователь с концентратором ультразвуковых колебаний. Данный преобразователь соединен с полым волноводом резонансной длины, закрепленным на неподвижной опоре в узле колебаний. Основание с конической внешней поверхностью и верхней кольцевой прокладкой соосно соединено с гидроприводом. Имеющаяся нижняя кольцевая прокладка соединена с приводом ее вращения. Основание и оправка выполнены с возможностью размещения обрабатываемой заготовки в форме трубки между упомянутыми прокладками. Верхняя кольцевая прокладка жестко соединена с основанием или выполнена с ним заодно в виде пояска. Нижняя кольцевая прокладка выполнена заодно с полым волноводом.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

РЫНОК ТРУДА В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

Профессор Гарвардского университета, специалист по экономике труда и эксперт по гендерным вопросам Клаудия Голдин в этом году получила премию имени Альфреда Нобеля по экономике за выдающийся вклад в изучение проблем женского труда и улучшение нашего понимания результатов положения женщин на рынке труда, исследования она проводила более 40 лет. Клаудия Голдин впервые представила полный отчет о доходах женщин и их участии в рынке труда на протяжении веков.



В День равной оплаты труда, который отмечается в США, Клаудия Голдин регулярно фиксирует, сколько дней в году должны дополнительно проработать американские женщины, чтобы заработать столько же, сколько мужчины. Ею было положено начало изучению роли женщин в экономике, а гендерная составляющая стала общепризнанным направлением. В ходе сопоставления неравенства доходов и проверки на состоятельность теории о том, что неравенство больше растет вследствие технологического прогресса, благоприятствующего квалифицированному труду, были получены доказательные базы. Изучив статистику на протяжении столетия, было установлено, что колебания в разнице в заработной плате для более образованных работников в основном объясняются изменениями спроса и предложения работников с высшим образованием, что от-

ражает гонку между образованием и технологией, где система образования стремится не отстать от меняющихся требований новых технологий к трудовым навыкам.

Клаудия Голдин провела множество исследований по изучению эволюции участия женщин в рабочей силе США за 200 лет. Так, в 1990 г. в книге *Understanding the Gender Gap: An Economic History of American Women* («Почему им платят меньше. Экономическая история американских женщин») она опубликовала свой вывод о том, что история гендерного разрыва в оплате труда характеризуется не устойчивым прогрессом, а отчетливыми отрезками сокращения этих «разрывов». В научном труде *The Quiet Revolution That Transformed Women's Employment, Education, and Family* («Тихая революция, изменившая женскую занятость, образование и



семейные отношения»), вышедшем в 2006 г., Клаудия Голдин выделила четыре этапа трансформации роли женщин в экономике США начиная с конца XIX века: 1) до 1920-х годов «независимость работниц»; 2) 1930–50-е годы – «смягчение ограничений для участия замужних женщин в рабочей силе»; 3) 1950–70-е годы – «корни революции»; 4) с конца 1970-х годов «тихая революция», во время которой женщины все более самостоятельно принимали решения о своей трудовой жизни, а профессиональная карьера стала важной частью женской идентичности. Важнейшим аспектом исследований Клаудии Голдин является обоснование взаимосвязи между занятостью и семьей, социальным обеспечением и другими факторами.

К. Голдин выделила сокращение гендерного разрыва как одну из ключевых задач для достижения гендерного равенства на рабочих местах, показав, что разрыв в оплате труда более всего отражает высокие издержки «гибкости рабочего времени», когда женщины должны работать меньше часов либо по более гибкому графику, чтобы иметь возможность заботиться о детях.

В этой связи решение Нобелевского комитета Королевской академии наук о присуждении премии Клаудии Голдин по гендерным вопросам вполне объяснимо и справедливо, а труды этого ученого-экономиста доказывают значимую роль в обеспечении гендерного равенства как одной из Целей устойчивого развития.

Институт экономики НАН Беларуси также занимается исследованиями в области рынка труда и за-

нятости, в том числе проблемами дифференциации условий и оплаты труда между мужчинами и женщинами. Особое внимание уделяется различиям по видам экономической деятельности. За последние годы учеными института развиты методологические подходы, теории и концепции в области изучения проблем гендерного равенства на рынке труда. Разрабатываются методики изучения занятости в условиях цифровизации общества, включая выявление рисков для экономики.

Анастасия БОБРОВА,
руководитель Центра человеческого развития и демографии
Наталья МОРОЗОВА,
зав. отделом экономики сферы услуг
Института экономики НАН Беларуси

ІВАН НАСОВІЧ. УШАНАВАННЕ ПАМ'ЯЦІ

У ЦНБ імя Якуба Коласа НАН Беларусі прайшоў круглы стол «Іван Насовіч: лінгвіст, этнограф і фалькларыст (да 235-годдзя з дня нараджэння)». Арганізатарамі выступілі Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа, Беларускі архіў кінафотафонадакументаў і ЦНБ імя Якуба Коласа НАН Беларусі.

Як адзначыў на адкрыцці мерапрыемства дырэктар Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа Ігар Капылюў, Іван Насовіч адносіцца да ліку найбольш яркіх прадстаўнікоў XIX стагоддзя – перыяду надзвычай важнага ў гісторыі фарміравання беларускай нацыі і яе мовы. Зробленае вучоным на ніве навукі і асветніцтва заслугоўвае таго, каб імя Насовіча было ўшанавана ў пантэоне выдатных людзей Беларусі. Іван Насовіч з'яўляецца аўтарам «Слоўніка беларускай мовы» (1870) – галоўнай крыніцы слоўнікаў нашай нацыянальнай мовы канца XIX – першай паловы XX ст. Прайшло больш за 150 гадоў з часу выхаду гэтай кнігі, а яна не страціла актуальнасці і сёння. Наватарскай для таго часу лічыцца яшчэ адна праца вучонага – «Алфавітны паказальнік старажытных беларускіх слоў, выбраных з «Актаў, якія адносяцца да гісторыі Заходняй Расіі». Рукапіс налічвае 1110 старонак вялікага фармату і змяшчае каля 13 тысяч слоў. Мэта слоўніка – дапамагчы ў разуменні мовы старабеларускіх пісьмовых крыніц. На жаль, гэта ўнікальная праца да гэтага часу не надрукавана, яна захоўваецца ў архіве бібліятэкі Расійскай акадэміі навук (Санкт-Пецярбург).

Пабываўшы ў розных рэгіёнах Беларусі, Іван Насовіч сабраў багаты фонд фальклорнай спадчыны: прыказкі і прымаўкі, песні і павер'і, народныя былі і анекдоты. У 1874 г. выйшаў «Зборнік беларускіх прыказак», што ўключаў больш як 3000 адзінак.

Іван Насовіч больш вядомы як лінгвіст і фалькларыст. Разам з тым ён

займаўся і пытаннямі нашай гісторыі. Напрыклад, падрыхтаваў гістарычны трактат «Аб плямёнах да часоў Рурыка,



што засялялі беларускую тэрыторыю». Яго аўтарству таксама належаў пераклад з лацінскай мовы частак 3-томнай працы А. Тэйнера «Старажытныя помнікі, што асвятляюць гісторыю Польшчы і Літвы». Даводзіцца шкадаваць, што рукапіс пакуль што не выяўлены.

Лексікаграфічная спадчына Насовіча неаднаразова становілася аб'ектам навуковых даследаванняў у розных аспектах. Пры ўдзеле супрацоўнікаў Інстытута мовазнаўства нядаўна было ўкладзена электроннае выданне яго класічнай працы «Словарь белорусского наречия».

«Нягледзячы на тое, што зроблена шмат па захаванні і навуковым асэнсаванні спадчыны Івана Насовіча, нас чакае яшчэ вялікая работа па вяртанні і ўвядзенні ў навуковы ўжытак рукапісных прац (лінгвістычных, гістарычных, фальклорных, мемуараў, эпістлярыю) вучонага, якія захоўваюцца ў архівах Санкт-Пецярбурга,

Масквы і Мінска», – адзначыў Ігар Капылюў.

Удзельнікі мерапрыемства абмеркавалі сучасны стан даследаванняў навуковай спадчыны Івана Насовіча. Загадчык кафедры рускай мовы як замежнай БДУ Ірына Караткевіч спынілася на гісторыі стварэння слоўніка беларускай мовы, які фактычна распачаў нацыянальную лексікаграфію. Асабліва ўвага надавалася рукапісным матэрыялам навукоўца, пра гэта расказаў супрацоўнік сектара камп'ютарнай лінгвістыкі Вячаслаў Мартысюк.

У межах круглага стала адбыўся паказ дакументальнага фільма «Іван Насовіч», які выйшаў на кінастудыі «Беларусьфільм» у 1991 годзе. Аўтар сцэнарыя кінастужкі Уладзімір Мароз расказаў пра ідэю і асаблівасці работы над карцінай. Па задумцы сцэнарыста фільм павінен зацікавіць шырокага гледача, каб яму захацелася яшчэ больш даведацца пра асобу Івана Насовіча. Уладзімір Мароз быў рэдактарам дакументальнага фільма «Ад прадзедаў спакон вякоў...», прысвечанага беларускай мове, фрагмент якога таксама быў паказаны ў рамках мерапрыемства.

Завяршыўся круглы стол дакладам, прысвечаным кінематаграфічнай тэматыцы, Канстанціна Рэмішэўскага, старшага навуковага супрацоўніка Рэспубліканскай лабараторыі культурнай спадчыны Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Алена ГАРДЗЕЙ
Фота аўтара, «Навука»

25 октября состоялся турнир по бильярдному спорту среди работников организаций НАН Беларуси, членов профсоюза. Игра проходила в Центре бильярдного спорта «Пирамида». В турнире участие приняли 30 любителей стратегического и тактического мышления.

ЛУЧШИЕ БИЛЬЯРДИСТЫ

Судил соревнования Юрий Лобач, многократный чемпион Беларуси по бильярдному спорту, главный тренер сборной команды Беларуси (1998–2008 годы).

Надо сказать, что девушки не отставали от парней в азарте и стремлении показать красивую игру, умении пользоваться мимолетной слабостью соперника и продемонстрировали хорошую реакцию и глазомер.

Места среди представительниц слабого пола распределились следующим образом:

I место – Ольга Герасимович, Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси;

II место – Валерия Хайдаршина, Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси;

III место – Оксана Борздова, Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси.

Благодаря профессионализму, выносливости, зоркому зрению и расчетливому уму победителями среди мужчин стали:

I место – Юрий Демешко, НПЦ НАН Беларуси по материаловедению;

II место – Вячеслав Болта, ОПРУП «Феррит»;

III место разделили: Андрей Шидловский, ГП «АКАДЕМФАРМ», и Александр Ленский, НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.

Лучшим игрокам председатель объединенной отраслевой профсоюзной организации работников НАН Беларуси Иван Барановский вручил дипломы и подарочные карты.

