



БЕЛОРУССКИЕ ЛЕКАРСТВА: ОТ А ДО Я

В Институте биоорганической химии (ИБОХ) НАН Беларуси прошла Международная научная конференция «Белорусские лекарства». В форуме приняли участие ученые и специалисты из Беларуси и России, а также представители отечественной фармацевтической промышленности и медицинских учреждений.

Открывая мероприятие, главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский отметил: «В настоящее время перед страной, наукой и производством стоит серьезная задача импортозамещения. Так сложилось в мировой экономике. Логистические цепочки подвергаются рискам, а иногда и просто обрываются. Развитие собственной фарминдустрии и создание отечественных препаратов в сложившихся условиях приобретают чрезвычайную злободневность. Поэтому существенно возрастает актуальность подобных конференций».

Участники мероприятия обсудили такие темы, как фармацевтическое производство; биохимическая фармакология и фармацевтическая химия; проблемы, методы и продукты современной технологии лекарственных веществ; технологии производства готовых лекарственных форм; современные методы анализа биологически активных веществ; фармакогеномика и генотерапия; токсикология; доклинические и клинические испытания; биоэквивалентность генерических лекарственных средств (ЛС); клиническая фармакология и биофармацевтика.

Директор НПЦ ЛОТИОС Владимир Гапанович выступил с докладом «Освоение выпуска отечественных препаратов – обеспечение лекарственной безопасности Республики Беларусь». Он отметил, что

в Беларуси импортозамещение препаратов находится на уровне 50% рынка в стоимостном выражении. Объем выпуска отечественных ЛС постоянно растет. В 2012 году он составлял 305 млн долларов, в 2021-м уже 743 млн, в этом вырос на 6–7%. Наблюдается положительная динамика и по экспорту. Если в 2012 году данный показатель составлял 117,2 млн долл., то в 2020-м уже 199,1.

Сегодня стратегия развития фармацевтической отрасли Беларуси состоит из важных компонентов. Сюда входит обеспечение полного насыщения внутреннего рынка безопасными, эффективными и качественными лекарственными препаратами (ЛП) по доступной цене для населения, в первую очередь – включенными в Республиканский формуляр и перечень основных лекарственных средств. Реализация инвестиционных и инновационных проектов по соответствию с принципами GMP, с приоритетом на развитие фармацевтической биотехнологии. Совершенствование нормативной правовой базы в сфере обращения ЛП. Расширение существующих объемов поставок ЛС на экспорт в страны СНГ и на новые внешние рынки. Обеспечение качества производимых препаратов путем реализации на фармацевтических предприятиях требований GMP.

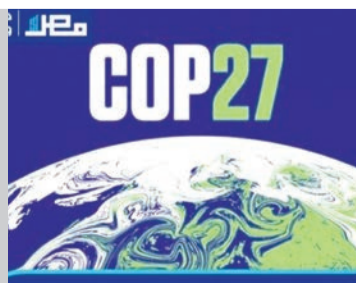
В перспективе намечается разработка и освоение выпуска новых ЛП. На период до 2030 года запланировано создание более 300 наименований из перечня наиболее импортоемких позиций, в т. ч. антиромботических, гипогликемических, противомикробных и противовоспалительных, противоопухолевых, офтальмологических и препаратов для лечения неврозов. Стоит задача осуществления трансфера технологий в кооперации с производителями из России, Индии, Кубы и др.

► Стр. 3

АНОНС

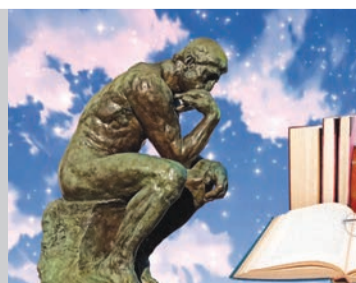
Мировой климат: взгляд белорусского ученого

► Стр. 5



Любовь к мудрствованию

► Стр. 6



Секрет восстановления после инсульта

► Стр. 7



БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

15 ноября рассмотрено выполнение двух государственных программ, а также кадровые вопросы.

Обсуждался ход реализации Государственной программы «Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук Беларуси» на 2021–2025 годы по итогам 9 месяцев этого года. С докладом выступил начальник Главного управления научной, научно-технической и инновационно-производственной деятельности аппарата НАН Беларуси Федор Хадоркин.

В государственную программу включено 6 подпрограмм. К сожалению, в настоящее время отмечается недостаточная степень освоения средств республиканского бюджета, в том числе средств республиканского централизованного инновационного фонда, выделенных на реализацию Государственной программы по подпрограммам. Также были заслушаны руководители организаций, по которым есть нерешенные проблемы.

Кроме того, рассмотрены результаты выполнения Государственной программы «Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук Беларуси» на 2021–2025 годы, полученные за 9 месяцев этого года при реализации мероприятий по научному обеспечению и созданию объектов для республиканских государственных нужд. Акценты сделаны на невыполнение. Руководителям организаций пришлось отвечать, каким образом были допущены недочеты и что они намерены делать для решения проблемных вопросов. Обсуждались и меры, которые необходимо принимать для исправления ситуации.

В настоящее время руководство Академии наук особое внимание уделяет реализации госпрограмм. Все – под самым строгим контролем. Как подчеркнул на заседании Бюро Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, «сегодня невыполнение не допускается». Именно в таком русле организациям и надо выстраивать работу.

Бюро Президиума приняло решение о присуждении Специальной премии Председателя Президиума НАН Беларуси 2022 года главному научному сотруднику Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси доктору филологических наук, профессору, академику Владимиру Васильевичу Гниломедову за цикл работ «Литература, история, сознание как факторы формирования белорусской государственности». Данная премия учреждена в 2021 году. Ее цель – поощрение за выдающиеся результаты научных исследований, открытия и достижения в области фундаментальных и прикладных научных исследований. Специальная премия может присуждаться как физическим лицам (отдельным ученым или авторским коллективам, работающим в Академии наук), так и юридическим лицам (организациям НАН Беларуси или их структурным подразделениям). Размер денежной части Специальной премии эквивалентен 1000 долларов США.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

УКРЕПЛЯЯ СВЯЗИ С КУБОЙ



Академия наук продолжает развивать сотрудничество с коллегами из Кубы.

18 ноября состоялись переговоры Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова с делегацией Министерства высшего образования Кубы во главе с заместителем министра госпожой Мириам Исабель Альписар Сантаной. Обсуждалось текущее состояние сотрудничества НАН Беларуси и научных организаций Кубы, перспектив-

ные пути развития взаимодействия. Стороны определили в качестве наиболее перспективных направлений сотрудничества на ближайший период биотехнологии и фармацевтику.

23 ноября состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси с заместителем Министра науки, технологий и окружающей среды Республики Куба

г-ном Армандо Родригесом Батиста (на фото). В ходе встречи стороны обсудили перспективные направления развития сотрудничества в области физики, математики, информатики, нанотехнологий, биотехнологий и аграрных наук, обозначили механизмы организации совместных белорусско-кубинских конкурсов научных проектов. Также стороны договорились сформировать и направить в НАН Беларуси группу кубинских ученых для посещения академических организаций и подготовки конкретных проектов.

На прошлой неделе делегация НАН Беларуси во главе с заместителем Председателя Президиума А. Кильчевским посетила Кубу. Прошли переговоры о состоянии и перспективах двустороннего научно-технического сотрудничества. Взаимная заинтересованность в дальнейшем профилерном взаимодействии закреплена подписанием Меморандума о взаимопонимании между организациями НАН Беларуси и Кубы.

Пресс-служба НАН Беларуси

ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ

Председатель Комитета госконтроля Республики Беларусь Василий Герасимов провел встречу с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым и руководством Института экономики НАН Беларуси, в ходе которой были обсуждены вопросы взаимодействия контрольного ведомства и представителей научного сообщества.

В. Герасимов отметил, что инициатива объединения усилий контрольного ведомства и Института экономики, с которой выступил КГК, была поддержана Главой государства. Председатель Комитета госконтроля подчеркнул, что интеграция науки и контрольной деятельности должна стать взаимодополняющей и направлена на проведение практикоориентированных исследований, результаты которых будут внедряться в экономику страны.

В настоящее время в числе главных задач КГК – проведение комплексных мероприятий по выявлению системных нарушений законодательства и отрицательных тенденций в экономике и социальной сфере, выявление неиспользуемых резервов повышения эффективности экономической деятельности. В свою очередь на Институт экономики НАН Беларуси возложено проведение научных исследований в области экономики.

Предполагается, что установление связи научных исследований в области экономики с практическими результатами контрольной деятельности позволит повысить эффективность решения ключевых задач по обеспечению экономической безопасности страны и ее социально-экономического развития. Данное взаимодействие планируется осуществлять по направлениям деятельности Комитета госконтроля.

По итогам встречи В. Герасимов и В. Гусаков подписали решение о внесении изменений в устав Института экономики НАН Беларуси в части взаимодействия между этим учреждением и КГК.

По информации kgk.gov.by

В честь открытия 15-го антарктического сезона 20 ноября поднят Государственный флаг Республики Беларусь и флаг НАН Беларуси. Белорусские полярники приступили к научным исследованиям. Об этом сообщил в Президиум НАН Беларуси начальник 15-й Белорусской антарктической экспедиции (БАЭ) Алексей Гайдашов.

НАШИ ФЛАГИ В АНТАРКТИДЕ



«Системы жизнеобеспечения, средства транспорта и связи работают в штатном режиме. На Белорусской антарктической станции (БАС) «Гора Вечерняя» имеются необходимые запасы топлива, продуктов питания, медикаментов. До завершения оснащения сезонного водозабора на озере Нижнее водоснабжение БАС организовано

путем активного (принудительного) снеготаяния во временно оборудованном помещении. В процессе выполнения авиaperелета и развертывания жизнедеятельности БАС личный состав БАЭ продемонстрировал слаженную командную работу, высокую дисциплину и морально-волевые качества», – проинформировал Алексей Гайдашов.

21 октября в НАН Беларуси был дан торжественный старт 15-й Белорусской антарктической экспедиции. В этом году в Антарктиду отправились 12 человек под руководством опытного полярника – руководителя Антарктических экспедиций Алексея Гайдашова. В составе экспедиции – научные сотрудники НАН Беларуси (Республиканского центра полярных исследований, Института физики, Института природопользования, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»), БГУ, Белгидромета и других организаций страны.

Пресс-служба
НАН Беларуси

Международная научно-техническая конференция «Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации» (РИНТИ) в очередной раз состоялась в Минске. В этом году обсуждения проводились на двух площадках – в Объединенном институте проблем информатики (ОИПИ) и в Центральной научной библиотеке НАН Беларуси. В них приняли участие представители более 40 научно-исследовательских организаций разных сфер, вузов, республиканских органов государственного управления и деловых кругов.

НА ВОЛНЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

РИНТИ всегда помогала обмениваться опытом в сфере информатизации. Здесь можно поделиться знаниями и получить ответы от специалистов, которые занимаются внедрением современных информационных технологий в своих органах управления и на предприятиях.

Участники проанализировали состояние и проблемы развития информатизации экономики, социальной сферы, государственного управления и системы научно-технической информации в Беларуси и за рубежом, а также рассмотрели разработку новых подходов к научно-методическому обеспечению развития информатизации и информационного общества, создание информационных технологий и информационной инфраструктуры Беларуси. Вниманию гостей РИНТИ была представлена выставка литературы по теме цифровизации (на фото).



Конференция объединила не только представителей Беларуси и России, но и специалистов из Вьетнама, Узбекистана, Таджикистана, Молдовы. У ОИПИ с вышеуказанными странами налажено тесное сотрудничество. В частности, решаются проблемные вопросы, связанные с цифровизацией здравоохранения, проектированием и планированием исследований лекарственных препаратов, обработкой данных компьютерной томографии. Ученые ОИПИ занимаются и другими видами диагностики болезней на ранних стадиях, составлением систем лечения, а также вопросами создания и обкатки цифровых двойников.

«Информационные технологии, IT-сфера, искусственный интеллект, большие данные – это наше будущее. Сегодня мы живем в цифровом пространстве, и очень важно задуматься о том, как правильно развиваться в этой среде и делать ее безопасной, – отметил в своем приветственном слове академик-секретарь Отделения физики, математики и информатики НАН Беларуси Александр Шумилин (на фото). – Сегодня в мире огромное количество информации, и обработать ее без искусственного интеллекта сложно. Уже 15 лет в нашей стране действует собственная сеть BASNET для обмена научно-технической информацией. С ее помощью университеты, научные организации, а также российские коллеги могут получать информацию быстро и достоверно, не используя зарубежные технологии. Такой информацией очень активно пользуются не менее 100 организаций. Среди них – МТЗ, БЕЛАЗ, МАЗ и другие».

Говоря о достижениях, А. Шумилин подчеркнул, что в Беларуси есть очень хорошие разработки в сфере информатизации медицины. Например, база, в которой указывается назначение лекарств при онкозаболеваниях. Программисты ОИПИ максимально адаптируют накопленные медиками данные для оптимальной работы.

Конференция была разделена на четыре секции, посвященные образовательной, научной, производственной отраслям, а также искусственному интеллекту.

В своем докладе первый заместитель Председателя ГКНТ Андрей Косовский рассказал о формировании единого цифрового пространства научной отрасли. Он отметил, что сегодня нужно вновь сделать акцент на этом, причем

на национальном уровне, а возможно и в масштабах Союзного государства и стран ЕАЭС в условиях увеличивающейся изоляции белорусского научного сообщества от зарубежных ресурсов научно-технической информации. Необходима реализация мероприятий по модернизации информационных систем с целью перехода на открытое программное обеспечение, в отношении которого не могут быть введены зарубежные ограничения.

Проведенное учеными Института экономики НАН Беларуси и Научно-исследовательского экономического института Минэкономразвития исследование показало, что для социального экономического развития ЕАЭС формирование в рамках объединения единого информационного пространства с учетом современного состояния информационного рынка стран-участниц является актуальным.

Директор Центра систем идентификации Виктор Дравица рассказал, что в последние годы произошли значительные изменения внешних условий осуществления торговых операций как во всем мире, так и в государствах – членах ЕАЭС. Возникла потребность в создании Национального каталога товаров Республики Беларусь. Он ориентирован на глобальный бизнес и в то же время должен быть эффективен для среднего и малого бизнеса. Благодаря Национальному каталогу предприятия смогут увеличивать свой товарооборот и получать полезную информацию с отчетами о продажах, чтобы прогнозировать спрос на свои товары и услуги.

В целом Беларусь подошла к этапу повсеместной цифровой трансформации и формирования информационного общества, закрепив в качестве одной из национальных целей развития страны на период до 2025 года всеобщую компьютеризацию и активное развитие информационных и цифровых технологий.

НАН Беларуси реализует функции головной организации по научно-методическому обеспечению развития информатизации. А оно в свою очередь содействует цифровому развитию, являясь одним из факторов конкурентоспособности, синергии усилий государства и научных организаций IT-сферы. И участники РИНТИ максимально полно рассказали о результатах, достигнутых в 2021–2022 годах.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»



БЕЛОРУССКИЕ ЛЕКАРСТВА: ОТ А ДО Я

Продолжение.
Начало на стр. 1

Еще одно направление работ – развитие биотехнологических производств. На базе РУП «Белмедпрепараты» и ООО «БиоИммунити» будет налажен выпуск вакцины группы «Спутник», векторной вакцины от гриппа, комбинированной вакцины от гриппа и COVID-19, а также препаратов на основе моноклональных



антител (Нембролизумаб, Ниволизумаб, Эмицизумаб и др.).

В докладе главного научного сотрудника ИБОХ Игоря Михайлопуло рассмотрен ферментативный синтез двух нуклеозидных антибиотиков – Мизорибина и Зебуларина. Оба соединения впервые упоминаются в конце 1960-х годов и с тех пор привлекают внимание химиков, биохимиков и фармакологов. Мизорибин был открыт в Японии. Первые биохимические тесты показали его высокую иммуносупрессивную активность. Спустя 10 лет он был разрешен в этой стране в качестве препарата при пересадке почек для предотвращения отторжения. В последующие годы Мизорибин был разрешен для лечения ряда патологий, в том числе ревматоидного артрита, волчаночного нефрита и других ревматических заболеваний. В свою очередь, Зебуларин показал в тестах на цитотоксичность специфичное подавление лейкозных клеток и сегодня является уникальным соединением в рамках стратегии химиотерапии рака, основанной на эпигенетике.

Руководитель лаборатории нехромосомной наследственности Института генетики и цитологии (ИГиЦ) НАН Беларуси к.б.н. Марина Синявская выступила с докладом «Фармакогеномика химиотерапии при раке желудка». Адьювантная и перигерационная химиотерапия сегодня – неотъемлемый компонент противоопухолевого лечения у радикально оперированных по поводу рака желудка пациентов. Эффективность во многом определяются генетически обусловленными особенностями метаболизма цитостатиков. Терапевтический ответ и токсические реакции, развивающиеся в результате применения препаратов, могут сильно варьировать от умеренных проявлений до крайне тяжелых, что оправдывает разработку подходов к их прогнозированию. В лаборатории нехромосомной наследственности ИГиЦ совместно с онкологами начаты исследова-

ния в области фармакогенетики химиотерапии.

С целью изучения распространения у жителей Беларуси полиморфных аллелей генов, участвующих в метаболизме препаратов химиотерапии – DPD (фторурацил); ERCC1, GSTP1 (производные платины); ABCB1, CYP3A5 (таксаны) были проанализированы данные секвенирования клинического экзема, полученные ранее в лаборатории нехромосомной наследственности ИГиЦ НАН Беларуси, а также проведение генотипирования образцов ДНК белорусов для отдельных маркеров. В итоге исследователи пришли к выводу, что частота встречаемости некоторых полиморфных аллелей проанализированных генов, участвующих в метаболизме химиопрепаратов, отличается у жителей Беларуси в сравнении с европейской популяцией. Функциональная значимость для химиотерапии ряда обнаруженных новых полиморфных вариантов генов нуждается в уточнении.

«Данные исследования – отправная точка для дальнейшего поиска и разработки панели маркеров для прогнозирования возможности развития тяжелых токсических осложнений химиотерапии у радикально оперированных по поводу рака желудка пациентов. Кроме того, они способствуют развитию 4P-медицины – prediction – прогноз, prevention – профилактика, personalization – персонализированный подход и participation – участие и полное понимание процессов. Современная медицина должна была обращена к каждому человеку персонально, став максимально профилактической, а пациент должен стать равноправным партнером врача», – отметила М. Синявская.

Всего за три дня конференции прозвучали около 30 сообщений и были представлены более 20 стендовых докладов. Специальные знаки «Дзень Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» ученым-химикам вручил главный ученый секретарь НАН Беларуси В. Гурский (на фото – с академиком В. Хрипачом).

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

ОСНОВА ПРИБЫЛЬНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Белорусская агронаука предлагает земледельцам широкий спектр сортов разных культур. Отечественные разработки пригодятся и для решения белкового вопроса, что особенно важно в условиях нынешней потребности активизировать импортозамещение. Об этом и не только рассказал первый заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по земледелию Эрома Урбан.

Ученые центра ведут селекционный процесс по 38 культурам. Только за последние три года в Госреестр включено 22 новых сорта по разным культурам. «Если подводить итоги нынешнего агросезона, то более 180 сортов селекции нашего НПЦ возделывались на белорусских полях, – отметил Э. Урбан. – Они занимали более 80% всех посевных площадей».

Ежегодно в других странах под белорусские сорта сельхозкультур отводится более 3 млн га. По словам Э. Урбана, в текущем – 46 сортов включены в Госреестр по разным регионам России. В области семеноводства налажено сотрудничество с более чем 10 регионами России.

Одна из самых серьезных задач, которую удалось решить отечественной земледельческой науке, – обеспечение хлебопекарной промышленности местным сырьем. А ведь еще относительно недавно бытовало мнение, что сделать это сложно, если вообще возможно.

«Однако нам вместе с практиками удалось создать и внедрить на поля качественные отечественные сорта пшеницы – озимой и яровой, – акцентировал Э. Урбан. – Они ни в чем не уступают так называемым твердым сортам, которые выращивать у нас нельзя из-за погодноклиматических условий».

Ученый добавил, что за последние три года в Госреестре появились три новых сорта озимой пшеницы, включая, к примеру, сорт Асима (на фото). «Его урожайность, как показали опыты на Мо-

зырской сортоиспытательной станции, может достигать 120 центнеров с гектара, – отметил Э. Урбан. – В этом агросезоне мы реализовали более 200 посевных единиц нового озимого гибрида ржи Белги. Его урожайность высокая, а стоимость – в два раза ниже, чем у гибридов, которые предлагают европейские фирмы».

Отечественные ученые создали также сорта подсолнечника и сои. «Ставится задача расширения посевных площадей важной маслич-



Всего в этом году выращено и реализовано хозяйствам под озимый сев 1500 т оригинальных элитных семян озимых культур, в том числе на экспорт – в Россию, рассказали в НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

ной культуры – подсолнечника. Полесский институт растениеводства в Мозыре создал и включил в реестр 3 сорта подсолнечника. Можем предложить семена для производства. Урожайность отечественных гибридов этой культуры



30–40 ц/га, содержание масла – 35–36%, – проинформировал Э. Урбан.

В Госреестре Беларуси в настоящее время 27 сортов сои, из них 13 – белорусской селекции, которые позволяют получить урожайность в южных регионах страны до 25 ц/га. Под урожай 2023 года организации НАН Беларуси планируют передать хозяйствам оригинальный семенной материал в количестве не менее 15 т.

В НПЦ НАН Беларуси по земледелию запланирован инвестиционный проект – строительство фитотрона и ризотрона с модернизацией здания лабораторного корпуса под хранение национального генетического фонда. Реализация этого проекта обеспечит разработку и использование в селекционном процессе новых биотехнологических подходов, ускорит в 2–3 раза создание новых высокопродуктивных и экологически адаптивных сортов и гибридов.

Фото С. Дубовика, «Навука»

Ученые НПЦ НАН Беларуси по животноводству делают основной упор на экономической составляющей получения конкурентоспособной продукции, повышении генетического потенциала и увеличении продуктивного долголетия животных.

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ

Как рассказал генеральный директор центра Дмитрий Богданович, решение всех этих задач невозможно без целенаправленной селекции с использованием лучших мировых генетических ресурсов, методов клеточной и генной инженерии.

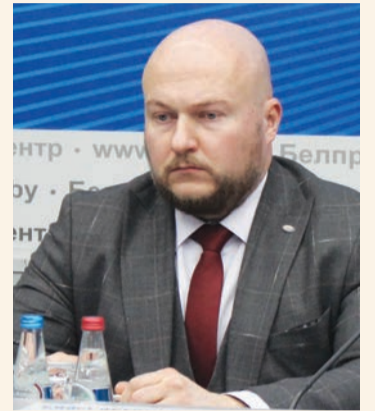
«Основное внимание в своей работе сейчас уделяем ДНК-технологиям, – пояснил ученый.

– Так, недавно разработали метод молекулярно-генетического мониторинга КРС по локусу гена GART и Протокол тестирования эмбрионов крупного рогатого скота отечественной селекции (белголштин) по локусу данного гена. Он ассоциируется с воспроизводительными качествами коров.

Метод позволяет еще на предимплантационной стадии отслеживать появление здорового потомства, прогнозировать возникновение наследственных заболеваний. Внедрение его в племенную работу, которую ведет в республике «Белшлемживобъединение», поможет в целом укреплению биобезопасности, а в частности – снижению зависимости от импорта быков-производителей...»

Впервые в Беларуси нами создана система межпородного скрещивания скота, предусматривающая два варианта получения быков-производителей голштинской и красной пород в течение четырех поколений», – проинформировал Д. Богданович.

Далее, с использованием уже потомства от этих быков, планируется добиться получения молока с содержанием не менее 4% белка и 3,5% жира. Такое молоко будет характеризоваться более высоким качеством. На фермах удастся снизить количество тяжелых отелов, случаев непроизводительного выбытия коров-первотелок из стада. В свиноводстве должна найти применение также впервые предложенная академическими учеными система прогнозирования племенной ценности свиней на основе маточной алгебры и линейных уравнений. Что, по мнению Д. Богдановича, «в условиях набирающей темпы цифровизации и автоматизации селекционной и племенной работы обеспечит ранний и более точный отбор высокопродуктивных животных для комплектования нуклеусов, станций искусственного осеменения свиней и племрепродукторов».



СВЕКОЛЬНО-СЕМЕННОЙ СОЮЗ



Ученые Опытной научной станции по сахарной свекле НАН Беларуси в середине ноября посетили Воронежскую область (ООО «СоюзСемСвекла») и семеноводческие хозяйства Краснодарского края. Почему надо поддерживать высокий уровень партнерства, искать новые территории для выращивания семян важной стратегической культуры?

«Мы подыскиваем места, где с помощью партнеров можно было бы наладить производство кондиционных семян, ведь сегодня в Беларуси только отечественных гибридов имеется восемь, – пояснил первый заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по земледелию Эрома Урбан. – Но, к сожалению, у нас в республике из-за погодноклиматических условий не представляется возможным производить качественный семенной материал. Он нужен для того, чтобы в ближайшие годы выйти на получение за сезон 5 млн т сладких корнеплодов. При любых раскладах переработчики не должны испытывать дефицита сырья».

Как выход, считают ученые, стоит рассматривать в качестве потенциальных



площадей для ведения семеноводства угодья в Краснодарском крае, прорабатывается такая возможность и в Киргизии, рассказал Э. Урбан.

К слову, как раз во время вышеупомянутой командировки специалистов Опытной научной станции состоялось обсуждение сотрудничества в области селекции

и семеноводства сахарной свеклы с селекционно-генетическим центром ООО «СоюзСемСвекла». В дискуссии приняли участие генеральный директор данного ООО Роман Бердников, директор Опытной научной станции по сахарной свекле Владимир Гнилозуб, заместитель директора по научной работе станции Светлана Мелентьева.

Белорусские ученые уже ведут совместную работу с «СоюзСемСвекла». А на будущее обсуждалось создание совместных гибридов сахарной свеклы, их селекция и семеноводство, предрегистрационные, экологические и государственные испытания новых линий и гибридов сахарной свеклы в почвенно-климатических условиях Беларуси и России; обмен информатериалами по селекции и генетике, генетическим материалом сахарной свеклы.

В «СоюзСемСвекла» были отправлены семена линий сахарной свеклы для получения штеклингов. А в последующем, в 2023 году – для получения семян.

В Краснодарском крае наши ученые провели оценку роста и развития корневого материала. Отмечены хорошие всхожесть, равномерность и развитие свеклы. Побывали белорусы также в климатических камерах, предназначенных для хранения штеклингов, познакомились с технологией и условиями. Отмечено полное соблюдение необходимых условий хранения корневого материала.

С прошлого года Опытная научная станция по сахарной свекле НАН Беларуси вступила в организацию, объединяющую все международные институты, занимающиеся изучением сахарной свеклы. «Мы получили доступ к большому массиву информационных ресурсов по тематике, постоянно в курсе тех направлений, на которые сейчас в мире делается упор при возделывании данной культуры», – отметила С. Мелентьева.

Что с урожаем-2022?

По словам министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Игоря Брыло, в этом году сахарной свеклы получено на уровне 4 млн 300 тыс. т. Это на 250 тыс. т больше, чем в прошлом году. И вполне достаточно, чтобы загрузить наши перерабатывающие мощности.

Как отметила С. Мелентьева, в 2022-м получен неплохой урожай сахарной свеклы во всех областях республики. В том числе на Витебщине, где данная культура пока занимает не так много посадочных площадей. Накопано в регионе по 50 т/га, что очень неплохо: ведь многие хозяйства Придвинья начали выращивать сладкий корнеплод впервые.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото sveklabel.by

С 6 по 18 ноября в Шарм-эль-Шейхе (Египет) проходило важное международное мероприятие – 27-я конференция ООН по изменению климата, более известная как COP27. На форуме присутствовало более 100 глав государств и правительств, свыше 40 тыс. делегатов из почти 200 стран с целью обсуждения выполнения обязательств по борьбе с глобальным потеплением.

КЛИМАТИЧЕСКИЙ КЛЮЧ К БУДУЩЕМУ ЗЕМЛИ

10 НОВЫХ ВЗГЛЯДОВ

Важным событием стала презентация проекта оценочного доклада Межправительственной группы экспертов ООН по изменению климата (МГЭИК) за 2022 год, содержащего оценки и прогнозы изменений глобального и регионального климата и их возможных воздействий на окружающую среду и социально-экономическую сферу. По данным МГЭИК, чтобы достичь ключевой цели Парижского соглашения – ограничить рост глобальной средней температуры к концу этого века величиной 1,5°C, выбросы парниковых газов необходимо сократить на 45% к 2030 году по сравнению с уровнем 2010 года.

Ведущие мировые научные эксперты, объединенные международными исследовательскими программами Future Earth, The Earth League и World Climate Research Program, представили ежегодный отчет «10 новых взглядов на науку о климате», обобщающий ключевые идеи и открытия 2022 года, связанные с изменением климата и адаптацией к нему. Авторы раскрыли сложные взаимодействия между изменением климата и другими факторами риска, такими как конфликты, пандемии, продовольственные кризисы и основные проблемы развития.

В павильоне Всемирной метеорологической организации было представлено новое поколение климатических моделей CMIP6. Согласно данным моделям, при сохранении глобальной эмиссии парниковых газов на современном уровне в Беларуси к середине этого столетия среднегодовая температура увеличится еще на 1,6–2,0°C, годовое количество дней с максимальными температурами >35°C прирастет на 3–4, количество тропических ночей с минимальными температурами >20°C – на 5–7, а продолжительность засушливых периодов станет больше на 3–4 дня.

Городской перегрев

Рекордные по продолжительности периоды жары, наблюдавшиеся летом 2022-го в Северной Америке и Европе, еще больше привлекли внимание мирового сообщества к этой проблеме. На COP27 были представлены цифровые двойники городского климата, позволяющие оценивать эффективность различных мер по смягчению последствий волн тепла для жителей городов и городской инфраструктуры. Национальной лабораторией Министерства энергетики США в Беркли (штат Калифорния) были представлены результаты моделирования острова тепла для

Лос-Анжелеса, показывающие, что антропогенные выбросы тепла, связанные с кондиционированием помещений, во время аномальной жары увеличиваются в среднем на 20%, что еще больше повышает риск перегрева городских поверхностей и представляет серьезную угрозу для стабильности электрических сетей. Согласно результатам моделирования, для борьбы с эффектом городского острова тепла наиболее эффективно увеличение площади зеленых зон города, в том числе за счет зеленых насаждений на крышах зданий, установка «прохладных крыш» с яркими отражающими покрытиями, использование устойчивых дренажных систем и водонепроницаемых дорожно-строительных



материалов. Так, например, в Сингапуре реализуется пилотный проект по замене непроницаемых (закупоренных) поверхностей пористыми кирпичами и пористым бетоном, позволяющими эффективно поглощать и испарять воду, за счет чего температура дорожного покрытия понижается более чем на 10°C, а температура воздуха – на 1°C.

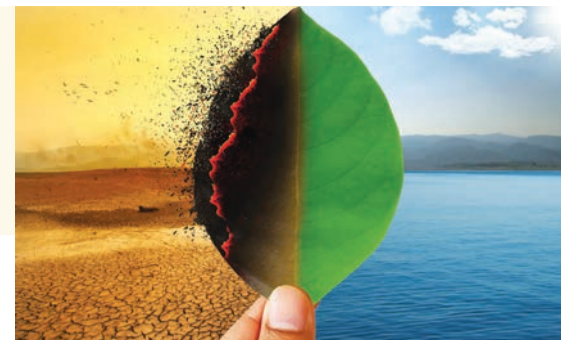
Стоит отметить, что исследования климатической устойчивости городов ведутся и в Институте природопользования НАН Беларуси по Государственной программе «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов». На основе численного моделирования метеоусловий в городах Беларуси оцениваются потенциальные возможности улучшения городского микроклимата. Так, установлено, что замена промышленных объектов Гомеля лесопарковыми зонами приводит к понижению в нем температуры воздуха в пределах 2 °C и более чем в 2 раза повышает суммарное испарение. В дневное время суток в численных экспериментах отмечается усиление северо-западного ветра в городе и его окрестностях, что способствует улучшению городской вентиляции.

Сохранение экосистем

Важными темами COP27 стали сохранение экосистем и поддержание биоразнообразия, предотвращение процессов деградации почв и опустынивания. В павильонах ряда стран были представлены передовые зеленые технологии, помогающие сделать сельское хозяйство более экологичным и устойчивым: возобновляемые источники энергии, нулевая обработка почвы (технология Zero Tillage или No Till), биотехнологии, органическое земледелие, вертикальное земледелие, использование дронов, цифровых датчиков и искусственного интеллекта. Применен

ие данных технологий позволяет значительно снизить выбросы парниковых газов в сельском хозяйстве, которые в настоящее время составляют около трети всех антропогенных выбросов, предотвратить деградацию почв и обеспечить более рациональное использование водных ресурсов.

По оценкам экспертов, приложения искусственного интеллекта в сферах оптимизации энергопотребления, транспорта и логистики, прогнозирования погоды и экстремальных явлений, лесного и сельского хозяйства и ряде других отраслей могут помочь устранить от 5 до 10% общего объема выбросов парниковых газов и получить от 1,3 до 2,6 трлн долларов США дохода и экономии к 2030 году. С другой стороны, процессы разработки, использования и утилизации систем искусственного интеллекта и сопутствующего оборудования сопровождаются значительным энергопотреблением и воздействием на окружающую среду. Согласно отчету OECD, на облачные вычисления и работу центров обработки данных приходится 0,1–0,2% глобальных выбросов парниковых газов, что соответствует примерно годовым выбросам Республики Беларусь.



Белорусский опыт

Беларусь на COP27 представляла делегация из четырех человек – это заместитель начальника Управления регулирования воздействий на атмосферный воздух, изменение климата и экспертизы Минприроды Оксана Мельникович, заместитель заведующего отделом международного научного сотрудничества и климата «БелНИЦ «Экология» Дмитрий Мелех, руководитель проекта ПРООН/ГЭФ, советник Минприроды Виктория Новикова и автор этих строк (на фото).

Белорусские делегаты подробно изучили представленные на COP27 технологии в области мониторинга, оценки и верификации выбросов парниковых газов, передовой опыт адаптации землепользования к изменению климата и восстановления техногенно-нарушенных территорий, современные модели и программные средства для оценок и прогноза изменений климата на окружающую среду и уязвимые отрасли экономики. Участвовали в заседаниях специальных переговорных групп по адаптации и преодолению последствий глобального потепления, а также в консультациях по решению конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата в части финансирования Глобальным экологическим фондом проектов развивающихся стран и стран с переходной экономикой.

Обсуждались современные подходы в области мониторинга и прогноза изменений климата, адаптации особо уязвимых секторов экономики, предотвращения деградации и опустынивания земель. Автор этих строк выступил с краткими сообщениями о белорусском опыте и достижениях в области восстановления неэффективно осушенных болот и выработанных торфяных месторождений; численного моделирования влияния процессов облесения/обезлесения и заболачивания/осушения земель на микроклимат. На тематической секции «Пылевой аэрозоль как регулятор климатической системы» обращалось внимание на важность учета динамики антропогенных выбросов аэрозоля в прогнозах изменений климата, а также на проблему усиления летнего потепления в развитых странах в результате очищения атмосферы от аэрозолей.

Сергей ЛЫСЕНКО,
директор Института природопользования
НАН Беларуси

На пресс-конференции в Общественном пресс-центре Дома прессы обсудили поддержку молодых ученых и их инициатив – как в стране функционирует целостная система, гарантирующая возможности для реализации важнейших и приоритетных разработок. Своими мнениями поделились и академические ученые.

Председатель Совета молодых ученых (СМУ) НАН Беларуси Станислав Юрецкий и председатель СМУ Отделения аграрных наук Максим Кучвальский рассказали, как в Академии наук поддерживают молодых исследователей.

УСПЕТЬ ЗА ПРОГРЕССОМ

Так, одним из главных итогов 2022 года стало подписание двух важных соглашений о сотрудничестве: с БРСМ и Советом молодых ученых при Министерстве образования Республики Беларусь.

«И уже летом, реализуя соглашение с БРСМ, мы организовали совместный выезд археологов и молодежи на раскопки городища на реке Менке, – напомнил С. Юрецкий. – А представители СМУ при Минобре активно поучаствовали в нашем традиционном Фестивале науки (отдельной площадкой)».

«Хочется отметить постоянное участие, к примеру, в форуме «Путь в науку» представителей ВАКа, БРФФИ, – добавил

М. Кучвальский. – Это важно, поскольку идет вовлечение молодых ученых в научную деятельность, им предоставляются надлежащие практики. Главное – своевременно выявить, поддержать и направить по верному пути талантливых ребят».

Научное сообщество, новизна, актуальность – именно на такие акценты делается упор, такие требования предъявляются к участникам, к примеру, конкурса «100 инноваций молодых ученых». По словам М. Кучвальского, новый конкурс сделают традиционным в рамках Фестиваля науки. А создание молодых академий в НАН Беларуси позволит усилить именно научную составляющую партнерства. Должна функциониро-

вать «цепочка» по привлечению талантов в науку, но вузами здесь уже не ограничатся, нужно охватывать и школьников, и учащиеся ссузов.

Но чем все-таки отличается новое поколение ученых? Рассуждая над этим вопросом, С. Юрецкий отметил общность разных поколений исследователей: они одинаково упорно стремятся заглянуть за горизонт, зафиксировать новые явления и предложить полученные знания для внедрения в жизнь. Но, в отличие от предшественников, нынешние молодые ученые должны успевать за ускорившимися темпами развития общества, научно-технического прогресса.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ТВОРЧАЯ СПАДЧЫНА КЛАСІКАЎ

У Цэнтры даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі адбылася Міжнародная навуковая канферэнцыя «Творчая спадчына Янкі Купалы і Якуба Коласа ў эпоху інфармацыйных тэхналогій», прысвечаная 140-годдзю з дня нараджэння класікаў беларускай літаратуры.

«Янка Купала і Якуб Колас – велічныя постаці славянскай і еўрапейскай культуры, – адзначыў у прывітальным слове дырэктар Інстытута літаратуразнаўства Іван Саверчанка. – Яны першымі сфармулявалі асноватворныя пастулаты нацыянальнай ідэі, пераканаўча давалі неабходнасць пабудовы незалежнай беларускай дзяржавы, заснаванай на прынцыпах народнага адзінства, справядлівасці і гуманізму. Геніяльнасць творцаў яднаецца са служэннем нацыянальнай справе, адданасці Беларусі і беларускаму народу, інтэлектуальнай вытанчанасцю і мастацкай дасканаласцю твораў. Янка Купала і Якуб Колас зрабілі неверагодна шмат для самавызначэння беларускага народа і прызнання Беларусі ў славянскім і шырокім свеце. Бліскуча акрэслілі спрадвечныя мары беларускага народа, сацыяльнае і палітычнае вызваленне, годнае развіццё нацыянальнай культуры, поўнае разняволенне духоўных і творчых магчымасцей людзей».

Цікавае да беларускай літаратуры ўзрастае і па-за межамі нашай краіны. Так, на пленарным пасяджэнні з дакладам «Раман Я. Коласа «На ростанях» як гістарычная крыніца» выступіла вядучы навуковы супрацоўнік Інстытута славязнаўства РАН Наталля Курэнная. Эксперт адзначыла, што нараўне з мастацкімі вартасцямі раман валодае высокай ступенню сапраўднасці. Твор значны не толькі як гістарычная крыніца аб пераломным часе на беларускіх землях, якая змяшчае шмат рэальных фактаў, але і крыніца этнаграфічных ведаў, напоўненых прыкметамі народнай культуры. Прычым народны побыт палешукоў пададзены аўтарам не мімаходзь, а спісаны з натры грунтоўна і праўдзіва. У творы аўтарская інтэрпрэтацыя гісторыі, надзённасць і актуальнасць шматлікіх матываў, у тым ліку дакументальных, не парушае агульную лірычную структуру рамана. «На ростанях» – гэта не хроніка бягучых падзей, а своеаса-

блівы прыклад свайго часу, пачатковага перыяду станаўлення беларускай нацыі, асабліва яго маладога пакалення, якое задумвалася над праблемай выбару.

Кандыдат філалагічных навук Мікалай Трус згадаў цікавыя факты пра Міжнародны кангрэс пісьменнікаў у абарону культуры (Парыж, 21–25 чэрвеня 1935 г.). Тады ў складзе дэлегацыі ад СССР сярод іншых майстроў яра быў і Якуб Колас. У экспазіцыі Дзяржаўнага літаратурна-мемарыяльнага музея Я. Коласа размешчаны матэрыяльныя сведчанні гэтай падзеі.

«У музеі ёсць здымак, на якім пісьменнік выступае з дакладам, яшчэ адно фота знаходзіцца ў Беларускім дзяржаўным архіве-музеі літаратуры і мастацтва. Дарэчы, сярод падарункаў, якія Якуб Колас прывёз сваёй сям’і, у экспазіцыі ёсць фотаапарат. У спадчыне пісьменніка гэта паездка адлюстравана ў шэрагу тэкстаў, а сам даклад, з якім ён выступаў, змешчаны ў зборы твораў Якуба Коласа ў 20 тамах», – адзначыў М. Трус.

Кангрэс быў скліканы паводле ініцыятывы французскіх пісьменнікаў Р. Ралана, А. Барбюса і іншых. У ім бралі ўдзел 230 пісьменнікаў з 35 краін свету. У склад савецкай дэлегацыі, якая вызначалася Палітбюро ЦК ВКП(б), у канчатковым варыянце ўвайшлі 20 чалавек, якія прадстаўлялі літаратурнае аблічча Савецкага Саюза. На заключным зацвярджэнні было вырашана, што патрэбна даць месца Беларусі і Закаўказзю – так Якуб Ко-



навакольнага свету. Гэта заахвочвае да больш уважлівага вывучэння архітэктонікі яго твораў. Архітэктоніка намі ўжываецца як мастацка-вобразная арганізацыя прадметна-прасторавых структур, звязвае ўяўленні сацыякультурных сэнсаў», – растлумачыла Ж. Шаладонова.

Праца канферэнцыі праходзіла ў межах чатырох секцый. Былі разгледжаны тэмы коласазнаўства і купалазнаўства XXI стагоддзя: сучасныя аспекты даследавання, набыткі і перспектывы; творчая спадчына Янкі Купалы і Якуба Коласа ў сусветным кантэксце: рэцэпцыя, інтэртэкстуальнасць, пераклад; літаратура ў сучаснай інфармацыйнай прасторы: традыцыі і наватарства. Было агучана больш за 40 дакладаў.

Акрамя таго, была падрыхтавана выстава, якая ўключала больш за 50 літаратурна-мастацкіх, крытычных і навуковых выданняў з фонду бібліятэкі Інстытута літаратуразнаўства імя Янкі Купалы, у тым ліку пачатку XX ст., прысвечаных Я. Купалу і Я. Коласу.

Алена ГАРДЗЕЙ, «Навука»

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ФИЛОСОФСКОГО НАСЛЕДИЯ

Ежегодно в третий четверг ноября празднуется Всемирный день философии. К этой дате была приурочена VI Международная научная конференция «Интеллектуальная культура Беларуси: проблемы интерпретации философского наследия и современные задачи гуманитарного знания», прошедшая в Институте философии НАН Беларуси 17–18 ноября.

Научный форум объединил более 200 единомышленников из разных стран мира. Перед учеными стояли задачи по выявлению содержания историко-философского процесса в универсальном и национальном измерениях, значимости философского знания в осмыслении вызовов современности, оценке потенциала белорусской философской науки в контексте регионального и глобального партнерства, ее популяризации.

Неслучайно во вступительном слове директор Института философии Анатолий Лазаревич (на фото) отметил особую культуротворческую роль философии в истории человечества, а также то, что общемировая академическая наука не дистанцируется от философии, а, напротив, нуждается в философских обобщениях и методо-

логии для осмысления острых проблем современного мира.

С приветственным словом от имени Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова перед участниками конференции выступил главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский. Подчеркивалось, что мировые кризисные процессы актуализируют проблему соотношения классического философского наследия с социальной практикой сегодняшнего дня и требуют глубо-



кого философско-теоретического анализа и заинтересованного диалога представителей разных областей знания и культур. От себя В. Гурский добавил, что изучение достояния белорусской и общемировой философской мысли особенно важно в Год исторической памяти, ведь оно выступает не только своеобразной прививкой от клипового мышления, но и способствует созиданию ценностей патриотизма и гражданской ответ-

ственности. По оценке академика-секретаря Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Александра Ковалени, работа философов по обоснованию задач гуманитарной науки, реконструкции и систематизации народной мудрости белорусов, отраженной в ряде научно-популярных изданий по этнофилософии, востребована белорусским обществом.

Большой интерес вызвали пленарные доклады ученых из Беларуси и России. Обсуждались про-



блемы влияния философского наследия нашей страны и ее исторической судьбы на поиск национальной идеи; исследований и преподавания в области истории философии, в частности, необходимость сохранения историко-философской составляющей в учебных курсах, переосмысления классических философских оппозиций, актуализации методик работы в архивах с аутентичными философскими произведениями;

взаимопроникновения и границ философского, научного и богословского знания. В совместном выступлении председателя БРФФИ Сергея Гапоненко и заведующего отделом Института философии Андрея Колесникова подчеркивалась своевременность формирования такого типа философского знания как космоэтика, которое осмысливает проблему ответственности человечества как вида за свое пребывание во Вселенной. Ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского государственного морского технического университета Алексей Нестерук развил высказанные положения в тезис о том, что современная космология направляет взор человека на самого себя и среду своего обитания, обращая внимание на глобальные проблемы экологии, угрозы ядерной войны и ограниченности ресурсов.

Тематика докладов и выступлений на конференции не замыкалась на сугубо философскую проблематику. На шести секциях мероприятия обсуждались также проблемы соотношения универсального, регионального и национального в историко-философских исследованиях; осмысление противоречий современного мира через призму социально-философского знания; эстетические ценности, моральные парадигмы и образова-



тельно-воспитательные стратегии в национальной интеллектуальной культуре; актуальные проблемы и задачи философии религии и религиоведения; философско-методологические стратегии в философии науки и проблема динамики научного знания. Также прошли круглые столы, посвященные вопросам белорусско-китайского сотрудничества в области философских и гуманитарных наук, актуальным направлением биоэтических исследований в Беларуси, светским и религиозным ценностям в странах православной культуры.

Состоявшийся научный форум показал, что в переломные эпохи внимание ученых и мировой общественности к философии усиливается. Философское знание и наследие остаются бесценным источником преобразования мышления и повседневной жизни в период социальных и природных катаклизмов.

Михаил ЗАВАДСКИЙ,
Николай КУКСАЧЁВ
Институт философии
НАН Беларуси
Фото О. Кнаус

ВОССТАНОВИТЬСЯ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА ПОМОЖЕТ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНОСТЬ

В многочисленных исследованиях ученых разных стран мира установлено, что высокая чувствительность нервной ткани к повреждающим воздействиям определяется интенсивным метаболизмом в нейронах и сравнительно небольшими внутриклеточными запасами энергетических субстратов.

В случае сбоя регуляторных систем организма развивается дефицит энергоносителей. Вследствие этого нейроны подвергаются агрессивному воздействию свободных радикалов, газообразных передатчиков сигналов, возбуждающих аминокислот, что может привести к гибели их. Изменение регуляторных функций центральной нервной системы выражается также в нарушении нейроиммунного и нейроэндокринного взаимодействия. Острая нехватка или полная блокада кровоснабжения, разрыв кровеносных сосудов, в зависимости от объема повреждения и места локализации в головном мозге, определяют степень нарушения функций организма. Несмотря на общие признаки развития инсультов головного мозга, в настоящее время невозможно спрогнозировать успешность терапии для каждого пациента персонально. Своевременное и адекватное лечение имеет решающее значение.

Известно, что без участия самого пациента выздоровление затруднительно. Однако мотивация, настрой на преодоление трудностей возможны только когда человек находится в сознании. В настоящее время в Институте физиологии НАН Беларуси разрабатывают способы определения внутренних ресурсов человека и оценивают перспективность новых подходов к прогнозированию исходов заболевания.

Поведение человека отражает скорость процессов метаболизма в организме, а темперамент, включающий набор генетических особенностей психики, формируется в период внутриутробного развития и практически не меняется. Причем резкая смена типа темперамента может отражать серьезные заболевания. Парадоксально, но типы темперамента никак не отражены в медицинской карте пациента. При этом в тестировании фармпрепаратов для животных с разным типом подвижности нервных процессов и в наших, и в зарубежных исследованиях установлены разные терапевтические и токсические концентрации. Во многих странах мира у долгожителей оценивают особенности социального статуса, образа жизни, поведения, темперамента, питания, уровня сахара в крови, биохимический состав крови, количество специфических маркеров геном, состав микробиоты кишечника и т. п. с целью создания модели здорового старения. Соцопросы, результатами которых пестрит интернет, подтверждают, что люди, которые позитивно воспринимают жизнь, живут дольше. Среди долгожителей и те, кто посвятил свою жизнь интеллектуальному труду. Даже вредные привычки не мешают им быстрее восстанавливаться после заболеваний.

В настоящее время в мире разрабатывается теория о влиянии обогащенной среды на образование новых связей между нервными клетками и процессы рождения новых нейронов. Новизна

считается важным фактором нейрогенеза во взрослом мозге. Появление новых элементов нервной ткани из стволовых клеток происходит, когда мы ищем ответы на вопросы «Это уже было?», «Это точно первый раз?», «Будет снова?», «Когда будет?», «Где?» и т. п. Включение нейронов тождества и новизны в гиппокампе создает условия, в которых перераспределение крови способствует улучшению питания работающих клеток нервной ткани, а также формированию новых нейронов для последующего обучения работе с важной информацией. При этом мозг, чтобы не тратить энергию впустую, избавляется от нейронов, которые не работают и не имеют стабильных связей с другими. Кроме того, если ничего принципиально нового нет, то стволо-

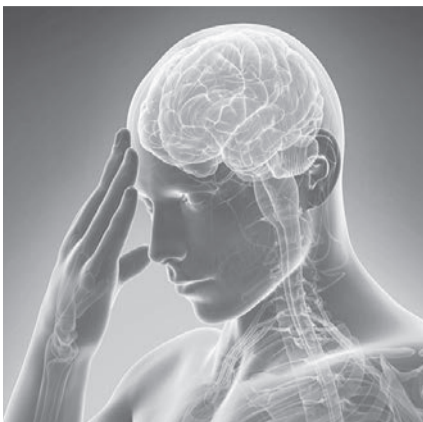


С. Пашкевич

вые клетки при выходе из своих ниш могут быть утилизированы микроокружением. Поэтому в современной научной литературе многие исследователи приходят к выводу о том, что наша любознательность стимулирует стволовые клетки гиппокампа определяться с выбором, кем стать и за кого проявлять электрическую активность, если повезет стать нейронами. Подвижность нервных процессов, которая отражается на способности реагировать на фактор новизны, позволяет держать мозг в тонусе, чтобы в случае инсульта направить для восстановления порцию запасного материала.

В экспериментальных исследованиях при выполнении научно-исследовательской работы в рамках ГПНИ «Конвергенция 25» сотрудники Института физиологии НАН Беларуси качественно и количественно это подтвердили в специальных поведенческих тестах у животных. Таким образом, любознательность является еще одним фактором, определяющим восстановительный потенциал головного мозга.

Ученые полагают, что ежедневно естественным путем формируется около 800 новых нервных клеток, которые становятся частью нервных сетей зубчатой извилины гиппокампа (центр памяти и ориентирования в пространстве). Коллеги из Канады обнаружили, что простимулированный искусственно нейрогенез ухудшает процессы формирования памяти и способствует ее очищению, что полезно в отношении неприятных событий и эмоций. Гиппокамп тесно взаимодействует с амигдалой (центр страха и эмоций), поэтому



при обучении важна не только новизна, но и сопутствующее эмоциональное состояние. Тревожность, подавленность, снижение двигательной активности – все это отражает снижение процессов нейрогенеза и соответственно уровня защиты от повреждений головного мозга.

При финансовой поддержке БРФФИ сотрудники Института физиологии НАН Беларуси в модели проявления симптомов вирусного заболевания, влияющего на функции центральной нервной системы, выявили закономерности распределения стволовых клеток зубчатой извилины гиппокампа в динамике изменения ориентировочно-двигательной активности, проявления поисковых рефлексов и процессов формирования памяти крыс.

Гиппокамп, взаимодействуя с корой головного мозга и гипоталамусом, принимает участие в суточной регуляции уровня кортизола, контролирует активность так называемой оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники. Ученые Института физиологии НАН Беларуси в сотрудничестве с РНПЦ спорта в исследованиях реакции организма на стрессорные воздействия, повышенное физическое напряжение получили первые доказательства возможности прогнозирования успешности спортивной деятельности от активности вышеуказанной оси. На основании открытия эффекта перепрограммирования автономных функций в этой оси и оси гипоталамус-гипофиз-гонады в Институте физиологии НАН Беларуси исследуют различные аспекты их взаимодействия с гиппокампом и другими структурами лимбической системы мозга, отвечающих за процессы формирования памяти, ориентирования в пространстве и эмоциональное восприятие информации, для обоснования новых подходов в коррекции функций головного мозга.

Стремление к приобретению новых и полезных знаний – не пустое занятие, загружающее мозг ненужным. Наоборот, это позволяет оптимизировать и даже перепрограммировать особенности регуляторных функций центральной нервной системы. Поэтому для прогноза успешного восстановления после инсультов важно обращать внимание не только на природную любознательность человека и фиксировать время восстановления, но и доступными способами ее развивать, в доброжелательном окружении.

Светлана ПАШКЕВИЧ,
зав. лабораторией
нейрофизиологии
Института физиологии
НАН Беларуси

15 ноября исполнилось бы 85 лет известному ученому в области лесоведения, геоботаники, биогеоценологии, картографии растительности, лауреату Государственной премии Беларуси, ведущему научному сотруднику Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси кандидату биологических наук Владимиру Степановичу Адерихо.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ЯСЕНЕВЫХ ЛЕСОВ

Владимир Степанович родился 15 ноября 1937 года в д. Горки Слуцкого района. Многогранный талант и упорство позволили ему поступить в Белорусский лесотехнический институт имени С.М. Кирова на лесохозяйственный факультет. Как один из лучших студентов он был направлен на работу в Белорусский аэрофотолесоустроительный трест (ныне РУП «Белгослес»). В то время зарплата инженера-таксатора лесоустроительной экспедиции была в 2–3 раза выше, чем у инженера или младшего научного сотрудника академического института. Тем не менее, Владимир Степанович предпочел науку. В 1968 году под руководством академика И.Д. Юркевича защитил кандидатскую диссертацию. Тема работы была связана с изучением особенностей формирования типологической структуры ясеневых лесов Беларуси и предполагала проведение научных исследований на всей территории Беларуси в весьма сложных природных условиях в виду специфического эдафического ареала ясенников. Они мало распространены, встречаются небольшими участками по всей стране и приурочены к заболоченным или затопляемым местообитаниям.



По материалам диссертации была опубликована монография «Типы и ассоциации ясеневых лесов». Прошло почти 40 лет со дня выхода этой работы, однако актуальность ее не только не снизилась, но и значительно возросла в связи с массовым усыханием ясеневых лесов на территориях Беларуси, ближнего и дальнего зарубежья.

С переходом на работу в ИЭБ ученого, как опытного полевика-таксатора, подключают к составлению карты растительности БССР, которая легла в основу монографии «Растительный покров Белоруссии» с картой растительности 1:1000000 и «Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование» (с «Картой растительности Белорусской ССР» 1:600000). За цикл этих научных работ, опубликованных сотрудниками лаборатории геоботаники, в том числе и В. Адерихо, присуждена Государственная премия БССР в области науки.

Основная научная деятельность В. Адерихо связана с изучением формационно-типологической структуры широколиственных лесов. Им дано научное обоснование географического размещения, фитоценологического строения, закономерностей формирования и роста ясеневых, кленовых, ильмовых, липовых и дубовых фитоценозов, разработаны эдафо-фитоценологические характеристики их типов и ассоциаций.

В.С. Адерихо – автор свыше 120 научных работ, среди них 4 монографии и 10 карт растительного покрова регионального и республиканского уровня.

Много сил и энергии Владимир Степанович отдавал общественной работе. Он многократно награждался грамотами Министерства лесного хозяйства, Президиума НАН Беларуси, Республиканского комитета профсоюза работников НАН Беларуси, Белорусского ботанического общества.

7 февраля 2006 года после тяжелой продолжительной болезни В. Адерихо ушел из жизни.

Сотрудники лаборатории геоботаники и картографии растительности продолжают дело замечательного ученого-лесоведа, трудолюбивого, доброжелательного человека.

А. ПУЧИЛО, М. КУДИН, С. ШУСТОВА,
ИЭБ НАН Беларуси

АЗЕРБАЙДЖАНЦЫ, ОСВОБОЖДАВШИЕ БЕЛАРУСЬ

В ноябре состоялась презентация новой книги «Воины Азербайджана – герои земли белорусской». Это вторая книга, изданная по инициативе посольства бывшей республики СССР, в создании которой принимали участие ученые Института истории НАН Беларуси. Первая книга «Казахстан – Беларусь: Боевое братство» вышла в 2005 году.

В числе авторов – заведующий центром военной истории Алексей Литвин, ведущий научный сотрудник Анатолий Криворот и старший научный сотрудник данного центра Ирина Воронкова. Отмечается, что это издание – дань памяти и уважения всем сынам азербайджанского народа. На его страницах впервые в обобщенном виде проанализирован их вклад в защиту Беларуси, участие в оборонительных боях, партизанском и подпольном движении на оккупированной территории. Приведены списки азербайджанцев, погибших на территории Беларуси в годы Великой Отечественной войны.

Но все же это не энциклопедический справочник, а книга, которая открывает горизонты и возможности для дальнейшего исследования и популяризации подвига азербайджанского, белорусского и иных народов в годы Великой Отечественной войны. И очень символично, что вышло издание в Беларуси в Год исторической памяти.

Определенная новация в представленной работе заключается в выборе стиля изложения материала: это больше научно-документальное произведение, жанр которого определила сама жизнь. А серия очерков о судьбах героев, в подготовке

которых принимали участие писатели Лариса Кучерова и Дмитрий Кошевар, позволяет читателю прочувствовать и пережить вместе с ними выпавшие на долю защитников Беларуси испытания.

В нашей стране чтут память о воинах-азербайджанцах. В их честь названы улицы городов



Беларуси, установлены памятные доски, школьники на уроках истории изучают их подвиги. Одна из улиц Минска носит имя Героя Советского Союза, командира танкового взвода Наджафгулы Рафиева. В боях за освобождение Беларуси он умело организовал действия подразделений во время наступления. 26 июня 1944 года в сражении под Бобруйском танкисты овладели переправой через реку Птичь и, заняв шоссе Бобруйск – Глуск, перерезали пути отхода противнику. 8 июля танки-



сты Рафиева первыми вошли на улицы города Барановичи.

А жители Сморгони знают, что улица Ази Асланова (на иллюстрации) названа в честь советского военачальника, гвардии генерал-майора танковых войск, дважды Героя Советского Союза. Он проявил себя в боях на территории Беларуси и в сентябре 1939 года, и в июле 1944-го. За участие в освобождении Минска бригада Асланова отмечена в приказе Верховного Главнокомандующего, а ее командир удостоился полководческого ордена Суворова II степени. В течение лета и осени 1944 г. танкисты Асланова участвовали также в освобождении Вилейки, Сморгони, Молодечно...

Конечно, таких историй в книге немало. Всего же на ее страницах приведено 1720 имен азербайджанцев – освободителей Беларуси.

Сергей ДУБОВИК,
«Навука»

НАВИКИ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Стратегические направления развития евразийской экономической интеграции в контексте глобальных вызовов / М. В. Мясникович [и др.] ; науч. ред. М. В. Мясникович ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики, Евраз. экон. комис. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 294 с. – (Белорусская экономическая школа). ISBN 978-985-08-2920-7.**

В коллективной монографии ведущими учеными пяти государств – членов ЕАЭС обсуждаются перспективы и возможные направления развития евразийской интеграции. Представлен анализ и предложения по четырем наиболее актуальным стратегическим направлениям: общая архитектура развития интеграции, углубление кооперационного сотрудничества и импортозамещение в реальном секторе, объединение усилий на внешне-торговом направлении, инновационный вектор развития и цифровая трансформация союза.

Предназначена для ученых, преподавателей вузов, аспирантов, магистрантов и студентов, органов государственного управления и организаций, непосредственно включенных в процесс интеграционного евразийского строительства. С учетом доступной формы изложения может быть интересна широкому кругу читателей.

■ **Юрин, А. Н. Инновационные технологические процессы и технические комплексы для интенсивного садоводства Беларуси / А. Н. Юрин. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 208 с. ISBN 978-985-08-2932-0.**

В монографии изложены проблемы в области механизации интенсивного садоводства Республики Беларусь. Рассмотрены процессы, протекающие при выполнении технологических операций обрезки деревьев, утилизации обрезанных веток, уборке плодов и ягод. Представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований данных технологических процессов, предложены средства механизации и автоматизации, описана их конструкция и режимы работы. Приведены результаты приемочных испытаний и оценена экономическая эффективность применения образцов техники, созданных на основе проведенных исследований.

Предназначена для научных работников, преподавателей высших и средних учебных заведений, аспирантов, магистрантов, студентов и инженерно-технических специалистов агропромышленного комплекса.

Рис. 109. Табл. 28. Библиогр.: 140 назв.

■ **Казка ў еўрапейскай прасторы 2: гісторыя і сучаснасць: матэрыялы II Міжнароднага форуму даследчыкаў беларускай казкі (Мінск, 27–29 мая 2021 г.) / Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры; уклад. Ю. В. Пацюпа ; рэдкал.: А. І. Лакотка (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: Беларуская навука, 2022. – 211 с.: іл. ISBN 9789850829337.**

У зборніку змяшчаюцца даклады ўдзельнікаў II Міжнароднага форуму даследчыкаў беларускай казкі, які адбыўся 27–29 мая 2021 г. у Мінску. Разглядаюцца фальклорныя і літаратурныя казкі, значнае месца адводзіцца ўплыву казкавага фальклору на літаратуру, кіно, выяўленчае мастацтва. Фалькларысты, лінгвісты, літаратура- і мастацтвазнаўцы даследуюць праблемы збірання, архівацыі і каталагізацыі народных казак, іх паэтыку і мову, інтэрпрэтацыю і трансфармацыю ў сучасных культурных рэаліях.

Адрасуецца фалькларыстам, літаратуразнаўцам, этнолагам, лінгвістам і ўсім, каго цікавяць казка як жанр і казкавыя аспекты ў культуры.

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



Делегация Института истории НАН Беларуси во главе с его директором Вадимом Лакисой приняла участие в международном научно-практическом форуме «Без срока давности. Геноцид советского народа со стороны нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны: историческое осмысление и судебная практика», который прошел в Гатчине (Ленинградская область) с 20 по 23 ноября.

Мероприятие было направлено на сохранение исторической памяти и правды о ключевых событиях, имеющих важнейшее значение в современной геополитической ситуации, формирование в общественном сознании чувства неприятия нацизма, устойчивого представления о неотвратимости наказания за преступления против человечества, какой бы срок давности они ни имели. Проведение форума приурочили к завершению двух судебных процессов – в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, на территории которых размах геноцида в отношении мирных советских граждан по жестокости и охвату не имел равных – более 2,5 млн человек.

Академические ученые-историки представили новые данные, полученные в результате изучения темы Великой Отечественной войны и фактов геноцида белорусского народа, а также вклад ученых в изучение данной проблематики.

Пресс-служба НАН Беларуси

ПОДПИШИТЕСЬ НА ГАЗЕТУ НАВУКА

Уважаемые читатели! Приглашаем Вас стать нашими подписчиками и авторами во 1-м полугодии 2023 года.

	Подписной индекс	Подписная цена		
		месяц	квартал	полугодие
Индивидуальные подписчики	63315	3,81	11,43	22,86
Предприятия и организации	633152	5,65	16,95	33,90



www.gazeta-navuka.by

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 960 экз. Зак. 1412

Фармац: 60 × 84¹/₄
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 25.11.2022 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сергей Уладзіміравіч ДУБОВИК
тэл.: 379-24-51

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

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

ISSN 1819-1444

