



СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН БЕЛАРУСИ

29 апреля состоялась сессия Общего собрания НАН Беларуси. В повестке дня – два вопроса: отчет о деятельности НАН Беларуси в 2025 году и определение задач на 2026 год, а также изменение Устава Академии наук. В сессии приняло участие более 250 представителей органов государственного управления, министерств и ведомств, академической, вузовской и отраслевой науки, молодые ученые страны.

Перед началом мероприятия Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник, отвечая на вопросы журналистов, обратил внимание на то, что на сессии будут выработаны общие подходы, которые позволят реализовать все намеченные планы максимально быстро и качественно, обеспечить технологический суверенитет нашей страны.

Он также отметил, что все сформированные программы на следующую пятилетку увязаны

с программой социально-экономического развития страны. Кроме того, в рамках Союзного государства планируется реализация двух основных направлений. Одно из них – исследование космического пространства. «Здесь очень хорошие наработки и уровень взаимодействия со структурами «Роскосмоса». Мы планируем дальше расширять совместную спутниковую группировку. В 2027–2028 годах, надемся, будет запущено еще че-

тыре космических аппарата», – рассказал Владимир Степанович. Второе направление – программа «Союз-Биомембраны». «Это биотехнологическое направление в интересах медицины и народного хозяйства, что, с моей точки зрения, тоже будет знаковым шагом вперед по созданию новых лекарственных форм и методов лечения социально значимых заболеваний», – отметил Владимир Караник.

Также он акцентировал внимание на том, что НАН Беларуси готовит предложения по стратегии развития науки на ближайшие 10 лет и реформированию сферы. Эти вопросы планируется обсудить на третьем Съезде ученых. «Съезды проводятся, как правило, раз в 10 лет, и это накладывает очень большую ответ-

ственность за подготовку данного мероприятия. Формируются стратегия и предложения по оптимизации, реформированию Академии наук и научной сферы в целом в стране. Когда документы будут в высокой степени готовности, будет принято решение об объявлении даты съезда», – отметил Владимир Караник.

Поставленные задачи предстоит реализовывать вместе ученым разных поколений. «В науке основное – профессионализм и научная новизна. И вот этим критериям покоряются все возрасты. Есть достижения ученых известных и маститых, но радует, что и разработки молодых ученых ставятся на конвейер», – сказал Владимир Караник.

Продолжение на ► С.2

АНОНС
Три коллектива
в числе лучших
► С.3



Николай Мухин:
ветеран
и селекционер
► С.4



Как сделать БЕЛАЗ
роботизированным?
► С.5



СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ НАН БЕЛАРУСИ

Продолжение.
Начало на с. 1

Итоги и цифры

С докладом о результатах работы Академии наук на сессии выступил главный ученый секретарь НАН Беларуси Василий Гурский. Он обратил внимание на то, что на конец 2025 года в ее организациях работали более 13 тыс. человек, из них почти 9 тысяч – в научной сфере. В структуре НАН – 318 докторов и свыше 1,4 тыс. кандидатов наук, 79 академиков и 96 членов-корреспондентов. Кадровый состав ученых ежегодно омолаживается: так в 2025-м на работу принято более 350 выпускников вузов, а каждый третий академический научный работник сегодня – в возрасте до 35 лет.

Академия выступает государственным заказчиком всех 12 государственных программ научных исследований, реализуемых в стране. В их рамках в 2025 году выполнены сотни научно-исследовательских работ, а к проектам привлечены десятки организаций. В своем докладе Василий Леонидович перечислил основные достижения академических ученых в различных областях знаний.

«Наука должна звучать на совершенно ином уровне, стать настоящим драйвером развития страны. Именно от эффективности реализации научного потенциала зависит конкурентоспособность экономики», – подчеркнул Василий Гурский. Что касается цифр и показателей, то, по словам Василия Леонидовича, на 2025 год показатели социально-экономического развития организациями НАН Беларуси в целом выполнены. Академия наук являлась заказчиком 6 государственных научно-технических программ, 3 отраслевых научно-технических программ, госзаказчиком от Республики Беларусь 3 программ Союзного государства.

НАН Беларуси и ее организации осуществляли международное научно-техническое сотрудничество с организациями и учеными из 91 государства. Экспорт академических организаций в 2025 году увеличился почти на 6%. Произведено продукции на экспорт, выполнено работ (услуг) по договорам с зарубежными заказчиками на почти 90 млн долларов. Положительное сальдо внешней торговли сложилось в размере почти 10 млн. Экспортные контракты выполнялись с организациями из 43 стран, действовало 40 международных исследовательских центров, подписано 24 международных соглашения. Организации НАН Беларуси приняли участие в более чем трех десятках выставочных мероприятий.

На 1 января 2026 года зарегистрировано в государствен-

ном реестре прав на результаты научно-технической деятельности 2146 объектов (в 2024 году – 1962), из них завершена коммерциализация 83 объектов (в 2024 году – 40). Разработки широко используются в реальном секторе экономики.

На базе организаций НАН Беларуси функционирует уже более 200 производств разного масштаба, выпуск продукции в промышленных масштабах осуществляют более 30 организаций. В рамках Государственной программы инновационного развития на 2021–2025 годы реализовывалось 9 инновационных проектов, из них 7 введены в эксплуатацию

от ученых новых прорывных идей, удержания лидирующих позиций в традиционных направлениях научной специализации, расширения компетенций в формирующихся мировых векторах научно-технического прогресса». Это – важный ориентир для всех ученых.

Задачи на будущее

На сессии также обсудили задачи на 2026 год. В своем выступлении Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник обратил внимание на то, что приоритет нужно сместить на технологии, кото-



Перед началом сессии ее участники смогли ознакомиться с новыми находками академических археологов, с жемчужинами книжных коллекций Центральной научной библиотеки, а также приобрести новые издания, авторами которых стали академические ученые.

и вышли на проектную мощность новые производства, два находятся в стадии выполнения. По результатам реализации проектов создано или модернизировано 308 рабочих мест.

Также Василий Леонидович в своем докладе обратил внимание на подготовку кадров, перечислил основные мероприятия, инициатором которых стала Академия наук, обратил внимание на то, что труды ученых не остаются незамеченными и поощряются наградами разных уровней. Но это не значит, что стоит останавливаться на достигнутом.

В завершении доклада Василий Гурский напомнил слова Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко: «Белорусское общество ждет



рые работают на всю экономику. Именно они позволяют стране оставаться в авангарде глобальной гонки и избегать технологического отставания. НАН Беларуси будет концентрировать внимание в ближайшей и среднесрочной перспективе на взаимодействии и кооперации научных организаций с заинтересованными организациями реального сектора экономики для ускорения прохождения научных разработок от идеи до конвейера. И здесь также важно ускорить трансфер созданных технологий в реальный сектор. «Наука долж-



на предлагать свои разработки в проактивном режиме», – подчеркнул Владимир Караник. Основной акцент – на системность, результативность и значимость получаемых результатов для экономики.

Владимир Степанович подробно остановился на основных задачах, на решении которых НАН Беларуси будет концентрировать внимание в ближайшей и среднесрочной перспективе. В их числе:

- укрепление технологического суверенитета и формирование пакета критических технологий будущего;
- обновление материально-технической и приборной базы;
- формирование достаточно научно-технического потенциала на прорывных и опере-

Же важно подчеркивать вклад ученых. Например, покупая картошку фри в сети фаст-фуда, стоит помнить, что он произведен на линиях заморозки при участии академических ученых; приобретая сыр – знать, что он сделан из заквасок Института мясо-молочной промышленности; садясь в салон отечественной автотехники, понимать, что она спроектирована при участии академических специалистов, а без их вклада не было бы для нее прочных и нужных деталей. И это лишь несколько примеров, озвученных на сессии.

В новой пятилетке, как и ранее, очень важно привлекать новые кадры в науку, причем тех, у кого есть большое желание двигаться вперед, формировать и развивать научные школы, а также увеличивать количество защит диссертаций. «Научная сфера – не та сфера, где надо брать числом. Процесс должен быть сбалансирован и тщательно выверен, обеспечить опережающий рост эффективности научно-исследовательской работы», – подчеркнул Владимир Караник.

«Приоритеты – четко расставлены, направления развития – определены. Акцент – на системность, результативность и значимость получаемых результатов для экономики, – акцентировал Председатель Президиума НАН Беларуси. – Наша задача – выработать подходы, которые позволят все намеченные планы реализовать максимально качественно, быстро и обеспечить технологический суверенитет нашей страны».

Материалы подготовил
Сергей ДУБОВИК
Фото автора,
«Навука»

P.S. Незадолго до сессии Общего собрания НАН Беларуси каждое из семи академических отделений провели свои собрания.

О некоторых из них рассказываем далее в этом номере.

жающих направлениях;

- целевая подготовка кадров высшей научной квалификации для высокотехнологичных отраслей экономики;

- расширение взаимодействия ученых в рамках международных научных интеграционных объединений;

- дальнейшее совершенствование законодательства в научно-инновационной сфере и др.

- повышение стимулов для работников научной сферы;

- совместно со всеми заинтересованными популяризовать научную деятельность в СМИ, социальных сетях.



ЛУЧШИЕ ОРГАНИЗАЦИИ АКАДЕМИИ НАУК

28 апреля состоялось торжественное открытие Доски почета НАН Беларуси. В церемонии принял участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник.

«Занесение на Доску почета – это действительно большое достижение в научной и производственно-инновационной деятельности и большой вклад в социально-экономическое развитие нашей страны. Это высокие показатели трудовой и исполнительской дисциплины. Вами сделано всё для того, чтобы поставленные задачи были решены, а трудовые коллективы чувствовали себя социально за-

щищенными», – сказал Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Караник.

Он также отметил, что конкурс среди академических организаций проводится уже в 16-й раз. В этом году заявки были поданы от тринадцати организаций.

«Бюро было очень непросто выбрать девять лучших, потому что каждая из организаций Академии наук, я уверен, достойна того, чтобы ее вклад в развитие

научной сферы был отмечен», – подчеркнул руководитель Академии наук.

В итоге победителями конкурса в категории «научные организации» стали: Институт микробиологии, НПЦ по материаловедению, НПЦ по земледелию, Институт природопользования, Институт генетики и цитологии, Институт истории, Институт физиологии.

В категории «организации производственной сферы» отмечено предприятие «АКАДЕМФАРМ». А в категории «организации социальной сферы» – Санаторий «Ислочь» НАН Беларуси.

Поздравляем лучшие организации и желаем новых успехов!

Подготовил
Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ВИЗИТ В ХАРБИН



Делегация НАН Беларуси находилась с 26 по 29 апреля с визитом в Харбине, где участвовала в Китайско-белорусском научно-техническом форуме в сфере электронной информации.

В рамках форума члены белорусской делегации выступили с докладами, в которых представили ключевые достижения академических организаций в области искусственного интеллекта, космических исследований, микроэлектроники, нанотехнологий и других смежных сферах.

НАН Беларуси и Харбинский политехнический университет (Китай) обсудили перспективы сотрудничества. Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Щербаков обсудил с проректором Харбинского политехнического университета Лю Тин перспективные направления научно-технического сотрудничества, в том числе в области космических исследований и искусственного интеллекта, а также возможность проведения совместного конкурса научных работ и проектов. В ходе встречи стороны договорились об организации совместных стажировок для молодых ученых и реализации совместных проектов в рамках конкурсных программ.

Пресс-служба НАН Беларуси

ПРИЗНАНИЕ НА РЕСПУБЛИКАНСКОМ УРОВНЕ

На площади Государственного флага в Минске состоялось открытие обновленной Республиканской доски Почета. Напомним, что среди победителей – три организации Академии наук: предприятие «АКАДЕМФАРМ», Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа и НПЦ НАН Беларуси по материаловедению.



Как подчеркнул в приветственном слове министр экономики Республики Беларусь Юрий Чеботарь, «в этом году мы чествуем победителей не только за 2025 год, но и за всю пятилетку. Конкурс был большой – более 500 предложений, и сегодня 53 организации представляют здесь свои результаты. Желаю победителям не останавливаться на достигнутом. Уверен, это ваш следующий шаг к новым идеям и достижениям!»

Директор предприятия «АКАДЕМФАРМ» Юрий Микицкий так прокомментировал победу своего коллектива: «Это для нас большая гордость, высокая оценка многолетнего труда, профессионализма и ответственности каждого сотрудника.

Признание подтверждает значимость нашей работы в фармацевтической отрасли и вклад предприятия в развитие отечественного производства лекарственных препаратов. Мы рассматриваем это событие как важный этап в истории предприятия и стимул к дальнейшему развитию. Сегодня «АКАДЕМФАРМ» (его представители **на фото**) уверенно продолжает движение вперед, внедряя современные технологии и совершенствуя производственные процессы. В числе наших ближайших планов – расширение ассортимента выпускаемой продукции и укрепление научно-производственного потенциала. Особое внимание будет уделяться развитию кадрового потенциала, повы-

шению квалификации сотрудников и созданию комфортных условий труда. Мы также намерены укреплять сотрудничество с научными организациями и партнерами отрасли, в том числе и других стран. Для коллектива предприятия это достижение не только повод для гордости, но и большая ответственность перед обществом. Мы благодарны каждому сотруднику за вклад в общий результат и уверены, что впереди у «АКАДЕМФАРМ» новые успехи и достижения на благо здравоохранения и людей».

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора,
«Навука»

НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

В Национальной академии наук Беларуси 27 апреля состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Караника с делегацией Республики Коми во главе с Председателем Правительства Дмитрием Братыненко.

Стороны обсудили перспективные направления сотрудничества, в том числе в сфере машиностроения, сельского хозяйства и биотехнологий, а также возможность поставки оборудования для переработки минерального сырья в условиях низких температур.

Владимир Караник подчеркнул важность открытого диалога для успешной реализации любых проектов и намеченных планов. В свою очередь Дмитрий Братыненко сообщил, что в условиях динамично меняющегося мира важно сохранять не только экономические, но и культурные связи, а также общее историческое наследие.

В 2023 году НПЦ НАН Беларуси по животноводству и Институт переподготовки и повышения квалификации работников агропромышленного комплекса Республики Коми заключили соглашение о научном сотрудничестве. С 2023 по 2026 г. осуществлялись взаимные устные консультации по различным направлениям животноводства, включая кормление, селекцию и разведение, технологии содержания, использование ДНК- и биотехнологий.

В Академии наук состоялась встреча заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Алексея Труханова с главным тренером национальной команды по велосипедному спорту, председателем ОО «Белорусская федерация велосипедного спорта» Натальей Цилинской. В центре внимания – перспективы развития велосипедного спорта в Беларуси, включая внедрение инновационных научных разработок для повышения эффективности тренировочного процесса и профилактики травматизма спортсменов.

Алексей Валентинович выразил готовность Академии наук оказать поддержку федерации: в частности, в области научных исследований, которые могут способствовать достижению высоких результатов на международной арене.

«Интеграция передовых научных разработок в области генетики, физиологии, биомеханики и даже таких, казалось бы, далеких дисциплин, как материаловедение и информационные технологии, может стать тем катализатором, который придаст импульс для выхода спортсменов на новый уровень», – сказал он.

В свою очередь Наталья Цилинская поделилась видением развития велосипедного спорта, обозначив ключевые задачи и вызовы, стоящие перед федерацией. Она подчеркнула важность сотрудничества с учеными НАН Беларуси для формирования новой плеяды талантливых спортсменов и обеспечения их долгосрочного успеха.

«В современном мире мы наблюдаем, как спортсмены достигают поистине невероятных результатов: покоряют космические скорости и совершают запредельные прыжки. Чтобы продолжать двигаться вперед и ставить новые рекорды, все элементы должны работать в унисон, и здесь, на мой взгляд, без науки и научно-го подхода в тренировочном процессе нам не обойтись», – заявила она.

Пресс-служба НАН Беларуси



Дорогие ветераны, уважаемые коллеги!

От имени Президиума НАН Беларуси и себя лично поздравляю вас со святым для всех белорусов праздником – Днем Победы!

Для каждого из нас 9 Мая – это символ беспримерного мужества, несгибаемой воли и духовного единства белорусского народа. Мы склоняем головы перед поколением победителей, проявившим стойкость и самопожертвование в борьбе за свободу нашей Родины. Подвиг белорусского народа, выстоявшего в годы Великой Отечественной войны, навсегда останется в фундаменте нашей государственности.

Для академического сообщества этот праздник имеет особое значение: многие ученые Академии наук героически сражались на фронтах, участвовали в партизанском движении, самоотверженно трудились в тылу. В послевоенные десятилетия их способности, интеллект и созидательная энергия позволили поднять республику из пепла, превратив ее в современный научный и промышленный центр.

Наша общая задача – быть достойными этого великого наследия. В условиях современных вызовов развитие отечественной науки становится ключевым фактором укрепления национальной безопасности и процветания Беларуси. Труд каждого исследователя – это вклад в сохранение мира и стабильности, за которые боролись наши отцы и деды.

Особые слова благодарности мы адресуем нашим ветеранам. Ваша жизнь – это пример истинного патриотизма и преданности Отечеству. Желаю вам крепкого здоровья, неисчерпаемой энергии, мирного неба над головой и благополучия в семьях.

Пусть память о великом подвиге живет в наших сердцах и вдохновляет на созидательный труд во благо любимой Беларуси!

С праздником! С Днем Великой Победы!

Владимир КАРАНИК,
Председатель Президиума НАН Беларуси

ШКОЛА И НАСЛЕДИЕ НИКОЛАЯ МУХИНА

В его жизни было два поля – ратное и мирное... Николай Дмитриевич Мухин – выдающийся советский и белорусский селекционер зерновых, заместитель директора БелНИИ земледелия, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии, депутат Верховного Совета СССР, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки БССР. А еще в его биографии – участие в Великой Отечественной. Вместе с первым заместителем директора НПЦ по земледелию, учеником Мухина Эромой Урбаном накануне Дня Победы вспоминаем о боевых и трудовых буднях его учителя.

Карьеру прервала война

«Этот человек внес большой вклад в развитие отечественной и мировой аграрной науки, – говорит Эрома Петровна. – Давно прописались в нашей республике сорта белорусской селекции, принесшие широкую известность и славу их создателю. Его сорта и методы работы получили всеобщее признание не только в нашей стране, но и за рубежом».

Н.Д. Мухин родился в 1907 году в деревне Арефино Смоленской губернии. (сегодня это Починковский район). С 1926 года работал на Смоленской железной дороге разнорабочим. В 1927 году стал секретарем и председателем Янковского сельского совета в Починковском районе. Организовывал колхозы в этом районе.

«С детских лет на собственном опыте Николай Дмитриевич познал нелегкий труд хлебороба и с тех пор всю свою жизнь посвятил благороднейшему делу на

земле – умножению хлебных богатств страны, – рассказал Э. Урбан. – Около полувека проработал в области селекции, генетики и семеноводства зерновых культур. С начала своей научной деятельности настойчиво разрабатывал новые, более эффективные методы селекции, которые позволили коренным образом изменить сортимент зерновых культур Беларуси».

...С 1938 года молодой ученый – уже заместитель директора Белорусской государственной селекционной станции. Успешную карьеру исследователя прерва-



ло военное лихолетье. В 1942 году Н. Мухин был назначен командиром аэродромной технической команды, а затем – командиром аэродромно-технической роты, обеспечивавшей строительство полевых аэродромов для авиации 1-й воздушной армии.

«Эта служба, хотя и была не на передовой, все же имела важное значение, – поясняет Э. Урбан. – Летчикам нужны были надежные тылы, и капитан Мухин с товарищами надежно их обеспечивал. А закончил войну в Кенигсберге. За боевые заслуги в период Великой Отечественной войны был награжден орденом Красной Звезды, медалями».

Автор 27 сортов

С марта 1946 года ученый возвращается к мирной службе – его главным делом

жизни становится селекция зерновых и создание своей научной школы.

«С 1978 по 1987 г. Николай Дмитриевич работал заведующим отделом селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур тогда еще института земледелия. Я был его аспирантом, – вспоминает Э. Урбан. – А после сменил своего наставника, возглавив отдел. Он во многом определил и мой жизненный путь».

Всего под руководством и при непосредственном участии Н. Мухина в БССР было создано и внедрено в сельскохозяйственное производство 27 сортов зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Но особняком стоит итог многолетней деятельности ученого и руководимого им коллектива – создание сорта озимой тетраплоидной ржи Белта.

«Для своего времени это был прекрасный сорт, много лет буквально господствовавший на огромном ржаном поле в 1,2 млн га, – поясняет Э. Урбан. – Данный сорт возродил былую славу озимой ржи. С него начался новый этап в развитии отечественной селекции. С 1969 года был допущен к использованию сначала в Беларуси, затем в других республиках СССР. Этот сорт долго был важнейшим генетическим источником и основой для создания новых, более урожайных сортов озимой ржи».

Н. Мухин подготовил 28 кандидатов и 2 доктора сельскохозяйственных наук. «Теоретические и методические разработки Мухина и его соратников продолжают оказывать благотворное влияние на развитие всей селекционно-генетической науки в нашей стране, а также на достижения практической селекции, – полагает Э. Урбан. – Конечно, со временем приоритеты в селекции меняются. Так, сейчас мы ориентированы на создание диплоидных сортов, более продуктивных гибридов, но и про тетраплоидную рожь не забываем, продолжаем вести по ней



Из наградного листа: «Капитан Мухин за все время войны проявил себя весьма дисциплинированным, требовательным, знающим свое дело офицером. За отличную работу имеет ряд благодарностей от командиров частей... В 1945 г. капитан Мухин хорошо организовал охрану и комендантскую службу, во время нахождения штаба в районе остатков окруженных немецких войск проявил распорядительность, выдержку и мужество».

селекционный процесс. Считаю, что лучшая память выдающемуся ученому-селекционеру – плодотворная работа его учеников. На здании административного корпуса НПЦ по земледелию установлена мемориальная доска, посвященная Н. Мухину. Также в нашем музее можно видеть рабочий стол и другие вещи, принадлежавшие ученому».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото автора и
из личного архива Э. Урбана

ОН СКАЗАЛ «ПОЕХАЛИ!» НОВОМУ БЕЛАЗУ

Роботизированная беспилотная транспортная техника – направление для машиностроения если уже не новое, то развивающееся. Инженеры и конструкторы ищут ниши приложения своих усилий. Объединенный институт машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси также работает в русле данного тренда совместно с производителем автотехники большой грузоподъемности – ОАО «БЕЛАЗ». О новых результатах говорим с начальником отдела интеллектуальных систем управления ОИМ Игорем Игнатчиком, который за свои труды недавно на Общем собрании Отделения физико-технических наук был отмечен Благодарностью Председателя Президиума НАН Беларуси (на фото с заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Щербаковым).



– **Игорь Владимирович, роботизированный БЕЛАЗ – уже реальность?**

– Да, недавно мы завершили основные испытания. Машина показала себя достаточно хорошо, свою часть работы мы выполнили и сдали, отзывы заказчика – только положительные. Совместно с нами в проекте принимает участие IT-компания ОАО «ИнДев Солюшенс».

Мы ведем речь о роботизации комплекса крупногабаритной автотехники – самосвала и погрузчика. Основная цель – интеллектуализация работы в карьере без стандартного водителя. Почему это нужно и востребовано? Все дело в условиях добычи ископаемых, где используется техника БЕЛАЗа.

Проект имеет и социальную направленность: ведь он дает возможность реализовать себя в качестве операторов подобной техники людям с ограниченными возможностями. Все, что требуется, – навыки управления джойстиком, так называемый режим «аватара». В проекте реализована и возможность работы такой техники вообще без оператора – человеку лишь остается следить за параметрами и вмешаться в нужный момент, если будет необходимо. Сама же техника использует видеокамеры совместно с лидарами для обеспечения безопасности в движении.

– **Для какого самосвала предназначена данная система?**

– Для семидесятитонника, который считается одной из самых ходовых моделей у БЕЛАЗа. Более крупногабаритная техника достаточно громоздкая и может использоваться далеко не на всех карьерах. Более компактный самосвал уже хорошо зарекомендовал себя на Микашевичском карьере в Беларуси, а также в России.

Мы работали над комплектом роботизированного оборудования: сначала над экс-

периментальным образцом, затем – над опытным. Вся основная часть – электроника, жгуты, исполнительные механизмы, контроллеры, программное обеспечение – заслуга нашего отдела. Коллеги из «ИнДев Солюшенс» занимались серверными технологиями, что нужно для хранения данных и управлением техникой.



Работа велась в плотной сцепке со специалистами из БЕЛАЗа. Просто установить свое оборудование на конкретную модель не получится – многое надо согласовывать с автопроизводителем в плане того же программного обеспечения. Оно должно контролировать всю физико-техническую часть: остановки, повороты, торможение, учитывать специфику движения и многое другое. Ошибки здесь недопустимы! Кстати, нередко их совершают и слабо подготовленные водители, что ведет к поломке техники. Что уж говорить про новую систему?! Тут должно все быть максимально четко отлажено.

Потому проект требовал постоянного присутствия сотрудников отдела на испытаниях. Кстати, для БЕЛАЗа мы не только создаем новые комплекты, но также и модернизируем сделанные нами же ранее. Причем

это не работа над ошибками, а расширение функциональных возможностей.

Сейчас приступаем к тестированию погрузчика. На данном этапе его функционирование возможно только с оператором, а работа критически зависит от качества связи и скорости передачи данных. Роботизированный погрузчик – дополнительная опция, основным в этом проекте все равно остается самосвал. Если говорить о дальности взаимодействия, то зона погрузки – 1,5 км, а зона выгрузки – около 3 км от пункта оператора.

Конечно, что-то подобное в мире уже существует, но это новое для нас. И есть интерес со стороны заказчиков, которые хотят у себя реализовать концепцию «умного карьера». В дальнейшем предстоит модернизация программного обеспечения, но уже без нашего участия.

– **Результат был достигнут преимущественно молодыми специалистами?**



– Да, но при этом опытными. Сам я тружусь в ОИМе уже 7 лет, пришел сюда еще во время учебы в университете, о чем не жалею. Работать интересно: здесь постоянно что-то новое, есть развитие, важные задачи, решение которых требует максимальной мобилизации и креативного подхода. Проект с БЕЛАЗом – один из самых масштабных в копилке нашего отдела. До этого принимали

участие в работе над батарейной частью электроавтомобиля «Джилли», многих других автопроектов института, которые можно было видеть на различных выставках. Это льдозаливочный комбайн, спорткар родстер, проект «Мишка» (тот самый маленький зеленый пикап) и др. Ведется работа над экскурсионным электробусом, который имеет перспективы использования на широких локациях – дворцово-парковых комплексах, Центральном ботаническом саду. Здесь вопрос инвестиций и стабильного спроса на подобную технику.

– **А если в целом говорить о мировых тенденциях развития беспилотного транспорта?**

– Думаю, что будущее – за автономной спецтехникой, которая работает по заданному маршруту и для которой создана соответствующая инфраструктура. Метро, которое курсирует сегодня без машиниста в крупных арабских столицах, тому пример. Сюда же можно добавить некоторую строительную и складскую технику, которой мы тоже занимаемся в нашем отделе. Здесь есть проблема взаимодействия комплекса машин.

Наш льдозаливочный комбайн тоже может быть автономным – работает он по одному алгоритму, но может возникнуть проблема с оценкой качества льда. Водитель может менять параметры прямо на ходу, но как научить робота принимать оперативные нужные решения? Пока вопрос открытый.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»,
и из архива Игоря Игнатчика

ОРИЕНТИРЫ АГРОНАУКИ

Какие основные векторы развития академической агронауки в приоритете на данный момент? На сессии общего собрания Отделения аграрных наук (ОАН) были заслушаны итоги научной и научно-производственной деятельности организаций отделения за прошедшую пятилетку, а также озвучены задачи на 2026-й и последующие годы.

В соответствии с приоритетным направлением «Агропромышленные и продовольственные технологии» выполнено 244 задания в рамках научно-технических программ, 24 – по госпрограммам. По ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность» выполнено 433 задания.

За прошедшую пятилетку создано более 300 объектов новой научно-технической продукции, в т. ч. новых машин и оборудования – 4; 60 сортов и гибридов сельскохозяйственных, овощных и плодово-ягодных культур; более 90 технологий и технологических процессов, 34 новых продуктов питания и препаратов. Более 60% научно-технической продукции является импортозамещающей.

В НАН Беларуси реализован 21 проект госпрограммы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 гг. по созданию пилотных инновационных объектов в целях отработки новейших перспективных технологий, машин и оборудования для агропромышленного комплекса. Все показатели программы достигнуты.

Организации Отделения аграрных наук работают в тесном сотрудничестве с Минсельхозпродом, концерном «Белгоспищепром», Госкомимуществом, Главной госинспекцией по испытанию и охране сортов растений, Госинспекцией по семеноводству, карантину и защите растений, рядом передовых сельскохозяйственных предприятий.

В соответствии с задачами, стоящими перед экономической страной, и приоритетными направлениями научной и научно-инновационной деятельности на 2026–2030 годы, актуализирована тематика исследований научных организаций ОАН. Она будет включать:

- сохранение и повышение почвенного плодородия, эффективное использование сельскохозяйственных земель;
- создание высокопродуктивных конкурентоспособных пород, гибридов, линий, кроссов сельскохозяйственных животных, обладающих заданными свойствами по продуктивности, устойчивости к болезням и стрессовым факторам;
- разработку инновационных технологий производства растениеводческой и животноводческой продукции;

– глубокую переработку сырья для получения высококачественных пищевых продуктов на основе использования ресурсосберегающих экологически безопасных технологий переработки и адаптивных систем хранения;

– создание автоматизированных и роботизированных комплексов машин и оборудования для животноводства и растениеводства;

– цифровые платформы для отраслей сельскохозяйственного производства.

В ходе общего собрания ОАН заместитель генерального директора НПЦ по земледелию Д. Лужинский, генеральный директор НПЦ по животноводству А. Портной и директор ИСИ в АПК А. Пилипук представили итоги и перспективы деятельности вверенных организаций.

Членами общего собрания ОАН поддержаны предложения о внесении изменений в Устав НАН Беларуси, актуализирован состав бюро отделения. В него в соответствии с Уставом НАН Беларуси по должности входят академик-секретарь, заместитель академика-секретаря, ученый секретарь. Также в состав бюро избраны генеральные директора научно-практических центров, член-корреспондент П. Казакевич, А. Пилипук, а также академики НАН Беларуси С. Гриб, И. Шейко.

Максим КУЧВАЛЬСКИЙ,
ученый секретарь ОАН НАН Беларуси

КАКИМ БЫЛ 2025 ГОД ДЛЯ ХИМИКОВ?

Состоялось общее собрание Отделения химии и наук о Земле. На повестке дня – четыре вопроса. С докладом о результатах научной, научно-технической и инновационной деятельности в 2025 году выступил заместитель академика-секретаря Владимир Левашкевич. Каковы результаты и достижения?

Ученые ИОНХ разработали композиционные биоматериалы на основе кальций-магневых фосфатов с галловой кислотой, обладающие антиоксидантными свойствами. Создан фосфатный сорбент для комплексной очистки жидких радиоактивных отходов сложного радионуклидного состава от долгоживущих изотопов. Нарботана опытная партия 200 кг и проведены ее испытания. Данная разработка пригодится для нашей атомной промышленности. Также в институте сделана качественно-количественная схема обогащения фосфоритовых руд.

В ИФОХ исследованы армированные мембраны и на их основе разработаны погружные мембранные модули половолонного и плоскорамного исполнения. Они были испытаны на очистных сооружениях ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация» и показали свою стабильно высокую удельную производительность. В институте впервые получили волокнистый катионид ФИБАН К-7, содержащий одновременно сульфид- и карбоксильные функциональные группы, предназначенный для очистки воздуха от аммиака. Оптимизирован состав и способ приготовления волокнистого субстрата на основе промышленных ионообменных материалов ПАНИОН в текстильной форме нетканое волокно, что

будет полезно для космических исследований.

Учеными ИХНМ впервые применена вакуумно-плазменная технология синтеза композиционных покрытий для терапии ожогов. Обоснована их структура, подтвержден эффект повышения адгезионных свойств этих материалов. Они показали заметную пролонгированную антимикробную активность в отношении инфекционных агентов, ответственных за осложнения термических ран. Этим же институтом на основе этилового эфира малеопимаровой кислоты разработан укрупненный метод синтеза этилового эфира, перспективного синтона для получения широкого ряда терпеноидных производных. В рамках хозяйственного договора институтом также разработана и поставлена для БГУИР экспериментальная установка для электрооптического ЖК-эффекта. Кроме того, выполняется ряд работ ОАО «Планар» по разработке импортозамещающих материалов и технологий их получения для микроэлектроники.

Ученые ИБОХ создали тест-системы для иммуноферментного анализа микотоксинов Т-2/HT-2. Это наиболее токсичные представители трихотеценов, которые об-

ладают выраженным ингибирующим действием на синтез белка и нуклеиновых кислот. Плесневые грибы-продуценты поражают сельскохозяйственные культуры, откуда микотоксины попадают в корма и продукты питания.

Были разработаны и технологии производства рекомбинантных ферментов сульфотрансферазы 1E1 и 2A1, применяемых для получения метаболитов II фазы биотрансформации анаболических стероидов при проведении допинг-контроля. Получено и валидировано



но в составе анти-CD30 CAR оригинальное гуманизованное нано-антитело, которое превосходит коммерческий аналог и демонстрирует устойчивое преимущество и улучшенный контроль опухолевых клеток *in vitro*.

В Институте природопользования выделены новые границы аг-

роклиматических областей и дано их обоснование. На юге Беларуси выделена четвертая зона, которая, как рекомендуют исследователи, должна быть учтена при размещении сельскохозяйственных производств. Разработана комплексная усовершенствованная технология получения древесно-угольных адсорбентов (активированных углей) методом парогазовой активации из дровяной древесины твердолиственных пород для решения проблем окружающей среды. Проведена оценка технологической пригодности месторождений тугоплавких глин Беларуси для керамического производства.

Полесским аграрно-экологическим институтом впервые

установлены значения региональных фоновых уровней содержания в почвах расширенного перечня тяжелых металлов и металлоидов. Второе направление работы – исследование травяных кормов для Брестской области. Именно она имеет самые высокие надой молока на корову в республике. Отрабатываются приемы возделывания силфий пронзеннолистной как многолетней культуры медоносно-кормового назначения для выращивания на экологически проблемных землях, а также в целях производства, доработки, хранения и реализации семян. В прошлом году реализовано 170 кг семян на сумму 159,4 тыс. рублей.

Елена ГОРДЕЙ

Фото автора и С. Дубовика
«Навука»



РАДИОБИОЛОГИЯ, РЕАБИЛИТАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ И НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

экологические аспекты реабилитации территорий, загрязненных радионуклидами; проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в зонах радиоактивного загрязнения в контексте преодоления последствий катастрофы.

Пленарное заседание собрало представителей медицинской науки Беларуси и России. Второй день конференции включал в себя работу двух секций: медико-биологической и радиологической. На медико-биологической секции уделено внимание влиянию различных факторов на состояние здоровья населения территорий Беларуси и России, пострадавших при аварии на ЧАЭС, рассмотрены социальные аспекты, а также представлены результаты научных исследований перспективных радиопротекторных соединений. Радиологическая секция включала доклады об особенностях миграции техногенных радионуклидов в объектах окружающей среды, состоянии и прогнозной динамике лесов Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, мониторинге территорий. Особое внимание уделено оценке радиологической безопасности пищевых продуктов, произведенных в личных подсобных хозяйствах из Гомельской и Могилевской областей, после аварии на ЧАЭС.

Ученые представили результаты многолетних наблюдений отдаленных медицинских последствий облучения. Уделили внимание методам радиационного контроля и оценки доз. Прозвучали новые подходы к снижению радиационных рисков, в т. ч. при реабилитации сельскохозяйственных земель.

Участники конференции отметили определяющую роль государства в минимизации последствий чернобыльской катастрофы и обеспечении долгосрочной радиационной безопасности, выражающейся в: институциональной поддержке, создании и развитии специализированных научных организаций; финансировании долгосрочных научных программ, государственных научных инициатив в сферах радиобиологии и радиологической, поддержке фундаментальных и прикладных исследований; создании систем радиационного контроля. Подчеркнута важность практических мер в сельском хозяйстве и землепользовании, реабилитации загрязненных земель; информационной деятельности, формировании радиологической культуры населения.

В итоговой резолюции конференции участники призвали к более тесному межведомственному и международному взаимодействию, обмену знаниями о радиологических и медицинских последствиях радиационного воздействия.

Руслан СПИРОВ,

ученый секретарь ИРБ

Фото предоставлено институтом

Ученые НАН Беларуси, представители МЧС и Минздрава провели серию мероприятий, посвященных 40-й годовщине аварии на ЧАЭС. Институт радиобиологии НАН Беларуси не остался в стороне и при тесном сотрудничестве с Департаментом по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь и Республиканским научно-практическим центром радиационной медицины и экологии человека провел Международную научную конференцию «Чернобыль: 40 лет спустя». Мероприятие собрало более 150 ученых и специалистов из Беларуси, России, КНР. За два дня работы представлено 65 докладов.

Программа конференции охватила три ключевых направления: радиобиологические и радиологические последствия катастрофы на ЧАЭС; ради-

ТЕХНОЛОГИИ ВОДООЧИСТКИ ПО-АКАДЕМИЧЕСКИ

Очистка воды от содержащихся примесей очень важна для защиты здоровья населения. Извлекают вредные примеси в том числе благодаря станциям обезжелезивания, которые производятся в Академии наук. В апреле они вновь были представлены общественности во время выставки «Вода и тепло», которая прошла в Минске. О передовых технологиях, уникальных решениях и будущем водоочистки рассказал директор НВ РУП «ЭЛКЕРМ» Алексей Шелковский.

– Решением проблем водоочистки мы занимаемся с 2007 года. Раньше работали в составе НПЦ по материаловедению НАН Беларуси, но последние 5 лет представлены как отдельное предприятие. У нас два направления. Первое – это очистка подземной питьевой воды до нормативов СанПиН. Первоначально поставляли станции организациям Беларуси, но потом из-за жесткой конкуренции решили переориентироваться на экспорт. Уже четыре года работаем с Калининградской областью. Наши станции пользуются там большим успехом. Потому что интересны не только своим высоким качеством и внешним видом, сделаны из нержавеющей стали и будут служить долго. Потребители уже оценили наши достаточно универсальные технологии очистки. В этом году мы отгружаем в Калининградскую область семь станций обезжелезивания. Кроме того, в 2023 году поставили несколько крупных станций в Калужскую область – отзывы о нашей продукции там тоже положительные, и региональные власти готовы работать с нами далее.

А вторая линейка оборудования предназначена для очистки сточных вод – это хозяйственная канализация и промышленные стоки. Это решетки мехочистки ступенчатые, гребельные, крючковые, песколовки, конвейера, пресса, отстойники первичные и вторичные и т. д. Здесь мы больше работаем с белорусскими предприятиями. Заказывают нашу продукцию Минскводоканал, Лидское ЖКХ, Гродноводоканал, Скидельский УКС и другие. По некоторым типам оборудования мы единственные в республике, кто производит данную продукцию, составляя конкуренцию оборудованию из Российской Федерации и КНР. По качеству мы сопоставимы с аналогами, но если возникают какие-то проблемы с эксплуатацией (а они возникают!), мы можем оперативно отреагировать и скорректировать работу оборудования под условия эксплуатации – и это очень важно. Наша сервисная бригада работает по всей стране.

– А как обычно фильтруют воду?

– Базовый способ очистки питьевой воды использует технологию окисления примесей кислородом воздуха (аэрацией). В воду под давлением по-



средством компрессора добавляется кислород воздуха, он смешивается с водой и вызывает окислительные процессы. Двухвалентное железо окисляется до трехвалентного (нерастворимого) состояния и дальше собирается на фильтрующей загрузке. Чаще всего мы не используем модифицированные материалы типа сорбентов и каталитических материалов, а применяем простой кварцевый песок: ведь он более надежный, недорогой и долгоиграющий. Одна из наших станций работает на нем уже 14 лет и не вызывает никаких нареканий.

Кроме того, мы начинаем внедрять новую технологию водоподготовки – электрохимическое окисление примесей в питьевой воде. Развиваем еще советские разработки, которые были несправедливо забыты. Внедряем их на отдельных станциях, и уже есть первые результаты.

– И в чем недостаток базового способа?

– Не обязательно везде применять электрохимию, где-то есть простые воды, которые можно почистить базовым способом, но где-то есть с более сложным составом. Компрессор тоже требует расхода электроэнергии и обслуживания. Плюс кислород воздуха не всегда эффективно удаляет примеси, которые чуть сложнее, чем стандартные воды. Обслуживание такой станции занимает рабочее время, несет финансовые затраты. Электрохимия более перспективна с точки зрения эффективности и окисляет более сложные примеси. Мало того, этот процесс тихий в отличие от шумного компрессора, который требует постоянного обслуживания.

– Какие вызовы возникают при разработке новых

технологий водоочистки и как вы их решаете?

– На большинстве объектов вода достаточно простая и хорошо поддается очистке, но проблема возникает, когда на качество исходной воды влияет фактор сезонности. Допустим, осенью и зимой вода на объекте становится хуже и ее трудно довести до нужного качества – оборудование не справляется с этими более серьезными примесями. Надо вводить корректировки: добавлять окислители, менять технологический цикл. Когда на объекте случается проблема, мы можем увидеть работу станции онлайн и ее решить. Но чаще всего наши специалисты выезжают на объект и



проводят диагностику и корректировку.

– Планируете ли внедрение умных систем в процессе очистки воды?

– Автоматизированное оборудование у нас есть, а вот с умным делом обстоит сложнее – это когда система сама корректирует работу станции в зависимости от ситуации, т. н. цифровой технолог. Сейчас в Беларуси есть компания, которая занимается их внедрением, в т. ч. в работу водных технологий – это, по сути, искусственный интеллект – пока что для нас дорогое удовольствие, но, думаю, мы к этому придем.

В 2024 году освоили производство станций приема и учета стоков ассенизаторских машин – раньше этот процесс мало поддавался контролю. Теперь слив ЖБО и стоков контролируется по нескольким показателям и полностью учитывается в службах водоканалов.

Одна такая станция уехала в Россию, две поставлены на Гродноводоканал и Скидельский УКС. Достаточно новое для нас изделие, мы его освоили, сегодня ведем переговоры с Россией о поставке таких станций на их объекты.

– Как меняется спрос на услуги и технологии в сфере очистки и какие в связи с этим цели ставите на будущее?

– Спрос существует, особенно в России. На выставке «Вода и тепло» завязали контакт с проектным институтом из Санкт-Петербурга, который занимается как раз станциями по очистке воды. Они хотят включить наше оборудование в свой проект.

В ближайшие пять лет мы хотим расширить географию наших контактов и поставок, для того чтобы рос оборот, крепла наша репутация. Вторая задача – внедрение новых технологий: электрохимической и с использованием фильтрующего каталитиче-

ского материала на основе белорусского сырья доломита, разработанного учеными Института общей и неорганической химии НАН Беларуси. Третий пункт – внедрение сопутствующих технологий, близких к теме электрохимии. Потому что вода меняется, становится сложнее, и мы видим перспективу в применении более современных комбинированных технологий. Россия – это большой рынок, где будем стараться расширять наше присутствие.

Беседовала Елена ГОРДЕЙ
Фото автора и Ю. Рудяковой, «Навука»

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

КОРМ ДЛЯ КАРПОВЫХ РЫБ

«Малокомпонентный корм для карповых рыб» (патент на изобретение №24835; авторы: В.Ю. Агеев, Ж.В. Кошак, Н.В. Зенович, А.Н. Гринько, Н.Н. Гадлевская, Е.Е. Рыбкина; заявитель и патентообладатель: Институт рыбного хозяйства НПЦ НАН Беларуси по животноводству).

Новый корм содержит измельченные зерна ячменя, пшеницы и тритикале; сырье животного происхождения; премикс; измельченное зерно чумизы; шрот; дрожжи, а также мясокостную муку.

Удешевление его производства достигается тем, что растительное сырье (чумиза) в несколько раз дешевле, чем зерно пшеницы. Кроме этого, зерно чумизы богато мононенасыщенной олеиновой кислотой, а также полиненасыщенными кислотами – линолевой и линоленовой. Использование такого корма способствует также большому приросту рыбы.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

АМОРТИЗАЦИЯ В АПК

В Институте системных исследований в АПК НАН Беларуси состоялся круглый стол на тему «Роль амортизационной политики в формировании устойчивой экономики животноводства: опыт МСФО и адаптация для условий Республики Беларусь».

В его работе приняли участие представители вузовской науки, руководители, главные бухгалтеры и экономисты предприятий реального сектора экономики (ОАО «Александрийское», ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика», ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский», ОАО «Солигорская птицефабрика» и др).

С приветственным словом к участникам мероприятия обратился директор Института системных исследований в АПК НАН Беларуси Андрей Пилипук.

С докладом на тему «Амортизация долгосрочных биологических активов: особенности применения в Республике Беларусь» выступила Светлана Щербатюк, декан факультета экономики и бухгалтерского учета Гродненского государственного аграрного университета. Представители ОДО «ЮКОЛА-ИНФО-Брест» рассказали о направлениях сотрудничества с сельскохозяйственными предприятиями в части автоматизации учета в животноводстве Беларуси.

Участники круглого стола обсудили также формирование первоначальной и амортизационной стоимости культивируемых биоресурсов животного происхождения, проблемные вопросы амортизации и ее начисления на примере ОАО «Александрийское», спорные вопросы и пути их решения по части амортизации животных основного стада. В центре внимания были основные проблемы начисления амортизации в молочном скотоводстве и птицеводстве и возможные пути их решения.

Обозначенные вопросы и направления их решения будут обобщены для дальнейшей совместной работы и выработки рекомендаций и предложений субъектам хозяйствования. Участники согласились представить свои материалы для публикации в сборнике материалов круглого стола.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ІШОЎ БАЙ ПА СЦЯНЕ...

Казкі – гэта частка нацыянальнай культуры і ідэнтычнасці народа, яе мудрасць і душа, якія перадаваліся з пакалення ў пакаленне. У Выдавецкім доме «Беларуская навука» пабачыў свет зборнік беларускіх народных казак пра жывёл, птушак, чароўных істот «Ішоў Бай па сцяне...», падрыхтаваны на аснове архіўных матэрыялаў з фондаў Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі. У чым яго ўнікальнасць? Аб гэтым раскажаў укладальнік кнігі – старшы навуковы супрацоўнік аддзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Юрый Пацюпа.

– Юрый Віктаравіч, што натхніла вас на напісанне кнігі пра беларускія народныя казкі і ў чым іх асаблівасці?

– Праект па выданні беларускіх казак – ідэя даўня. У якой форме іх падаваць, мы абмяркоўвалі ў аддзеле і вырашылі рабіць асобна і навуковы выданні, і разлічаныя на шырокае кола чытачоў розных узростаў. Першы з іх, пра які ідзе гаворка, – казкі для самых маленькіх дзяцей.

Усяго ў кнігу ўвайшло 26 твораў. Некаторыя былі больш ці менш змененыя. Напрыклад, вядомая казка «Коцік і пеўнік» пра тое, як ліса выкрадала пеўніка, а коцік яго ратаваў, у зборніку «Беларускі фальклор» мае каля чагьрох версій. Я папрацаваў над ёй і паспрабаваў даць найбольш поўны сюжэт. А потым даведаўся з артыкула С. Шамякінай, што падобным спосабам працаваў над казкамі Аляксей Талстой. Ён браў самы поўны варыянт, а тады дапаўняў яго элементамі з іншых крыніц. Праўда, у Талстога не было камп'ютара, а я мог змясціць тэкст у табліцу, дзе кожны фрагмент становіўся насупраць другога і можна было разгледзець, чым яны адрозніваюцца і выбраць найбольш каларытныя версіі. Некаторыя фрагменты, калі нечага бракавала, даводзілася дапаўняць ад сябе, але ў тым стылі, які прыняты ў фальклоры.

– Чым адрозніваюцца беларускія казкі ад казак іншых народаў?

– Тым, што кожны этнас выкарыстоўвае вобразы і жывыя матэрыялы, характэрныя менавіта для гэтага народа. У прычыне структуры сюжэтаў, як паказалі даследаванні, ва ўсіх народаў прыкладна аднолькавая, дый не толькі ў казках, але і ў прымаўках, прыказках.

У гэтай кнізе ў асноўным падобраныя казкі, дзе галоўнымі героямі выступаюць розныя жывёлы. Такія тэксты больш пасуюць дзецям паводле тэматыкі і структура больш ім

зразумелыя. Аднак я не хацеў абмяжоўвацца толькі гэтымі матэрыяламі і знайшоў чарадзейныя казкі, якія будуць больш зразумелыя малым. Некаторыя казкі раней не публікаваліся і былі ўзяты з архіваў, у тым ліку вядомага беларускага фалькларыста Льва Барага.

– Як праходзіў працэс збору і запісу казак: шукалі па вёсках у людзей ці ў архіўных крыніцах?

– Гэтыя казкі ўзяты з калекцыі нашага аддзела. Важна было надаць ім літаратурнае аблічча і ў той жа час захавць фальклорныя асаблівасці, якія характэрныя для народнай творчасці. Сацыяльна-бытавых казак тут найменш, адна – «Як унук дзеда абараніў». Я ведаў яе з маленства, мне мая бабуля раскавала, сюжэт многім вядомы: у адной сям'і дзед пастарэў і стаў неакуратна есці. Сын з нявесткай адсадзілі яго ад стала і зрабілі для яго карыт. Праз нейкі час бацаць, што іх маленькі сын нешта стругае, пытаюцца: «Што робіш?». «Карытца раблю, – кажа, – калі пастарэце будзеце з яго есці». Тады дзеда вярнулі за стол і пачалі шанаваць. Не было ніводнага дасканалага запісу гэтай казкі, і мне давялося дапаўняць яе нюансамі, якія я ведаў асабіста. Запісы Льва Барага – найбольш дасканалыя і патрабавалі мінімальнай апрацоўкі.

Сёння навукоўцы, калі ездзяць у экспедыцыі, казкі запісваюць рэдка. Ужо амаль не засталася казаннікаў, і сама манера раскавання змянілася. Уся праблема ў тым, што фальклор ствараецца паводле формул: такіх клішэ, дзякуючы якім чалавек можа многа запамінаць і пераствараць на нова. Гэтаму майстэрству раней вучыліся з малых гадоў. І не сакрэт, што прагрэс нясе з сабой і рэгрэс. Калі з'явіліся фабрыкі, майстроў па



пальцах можна было палічыць, так і з казаннікамі. Казка – адзін з самых складаных жанраў, таму яна ў першую чаргу пацярапела ад пісьменнасці.

– А якую ролю казкі выконваюць у сучаснай культуры?

– З аднаго боку, яны даюць мажлівасць адпачыць і атрымаць эстэтычнае задавальненне, а з другога – маленькія дзеці пазнаюць праз іх свет і атрымліваюць жыццёвы досвед. Ёсць казкі гульнявыя, а ёсць павучальныя. Напрыклад, казка пра саву і дзятла, якія не маглі знайсці згоду, бо дзятел не даваў саве ўдзень спаць, а сава дзятлу – уночы. Казка вучыць, што ў розных людзей могуць быць розныя інтарэсы і трэба гэта разумець, а таксама тут нязмушана падаецца інфармацыя пра тое, якія жывёлы ў які час актыўныя. Апошнім часам псіхолагі выкарыстоўваюць казкі ў якасці тэрапеўтычнага сродку.

– Што менавіта вам дала гэтая праца?

– У працэсе апрацоўвання казак мне трэба было іх вывучыць, і я для сябе многае зразумеў: як будзеца казкавы сюжэт, як арганізуецца кампазіцыя. Гэта праца вылілася ў вялікі артыкул, які надрукаваны ў часопісе «Беларускі фальклор». Так што мне як навукоўцу шмат чаго дала гэтая пісьменніцкая праца. І яе планую працягваць. Рыхтуецца да выхаду другі том казак, разлічаны на школьнікаў сярэдніх і старэйшых класаў, а таксама ў далёкай перспектыве – выданне трэцяга тома, дзе будуць казкі для дарослых.

Алена ГАРДЗЕЙ
Фота аўтара, «Навука»

ПЛОДОРІДНАЯ ГРЯДКА НА БАЛКОНЕ

Не у кожнаго чалавека ёсць дачны ўчасток або грядка ўздоўж многэтажкай, каб вырашчыць садавіну. Але свабоднае месца для гэтых цэлей можна знайсці на лоджыі, балконе або падоконніку, а ідэальным субстратам для расцень можа паслужыць грунт пінатэльнай торфяной для малой гідропонікі «Жывая грядка. Томат», разрабатанны ўчэнымі Цэнтральнага ботанічнага сада (ЦБС) НАН Беларусі сумесна с ПУ «Вітэбскторф».

«В аснове грунта ляжыць верхавой торф с дававленьем 20% рэзнога торфа, кабчы почвосмесь получылась воздушнай, «пушыстай» і за время вырашчывання расцень не слежывалась. В состав грунта такжэ вхадяць агроперліт і мінеральнае ўдобреньне, сoderжащее основные элементы питания – азот, фосфор, калий, магний, микроэлементы – бор, молибден, медь, цинк, марганец и железо. Поэтому в течение полутора-двух месяцев никакой подкормки не требуется. Затем раз в две недели можно вносить дополнительное удобрение, чтобы получить полноценный урожай», – расказал заведующий лабораторией экологической физиологии растений и агрохимии ЦБС Александр Яковлев (на фото).



«Жывая грядка. Томат» прыходзіла апробацыю в теплице Белорусской государственной сельскохозяйственной академии в Горках – тогда и было предложено использовать эту рецептуру для малой гидропонии. На такой компактной «грядке» растения можно выращивать как в открытом грунте, так и в теплице, подведя капельный полив. Для нормального развития растению необходимо 11–12 часов света. Поэтому зимой потребуется обязательное досвечивание и поддержание температурного режима до +20°C.

Грунт упаковываюць у пакеты з двухслойной светостабілізаванной поліэтыленавой пленкі по 10 л.

«Мешкі укладываюць на выравненную поверхность – на поддон. Разрабаталі спецыяльную упакоўку, где нанесена маркировка для дренажных отверстий. Сверху в центре каждого мешка делают крестообразные надрезы пленки по размеру предполагаемого посадочного места для высадки рассады томатов. Снизу в 4 углах мешка прорезают дренажные отверстия 1–1,5 см шириной. Через верхнее отверстие увлажняют грунт (на 1 л грунта 0,2 л воды) и производят монтаж системы капельного полива. Высаживают рассаду томатов по два растения в одно посадочное место. Фертигация и питание каждого растения проводятся через капельницу в соответствии с технологическими картами для малообъемной культуры томата», – аб'ясніў Александр Павлович.

Учэны абратіў увагу на тое, што «Жывая грядка. Томат» падходзіць для вырашчывання нізкорослых томатаў, напрыклад сорта Балконное чудо. Гарантыйны срокі субстрата – 36 месяцаў с даты ізготавлення. После окончания сезона вегетации грунт можно использовать в качестве почвоулучшителя на участках с минеральными почвами.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фота аўтара, «Навука»

А ЕЩЕ БЫЛ СЛУЧАЙ

Забывчивый Ампер



Андрэ-Мари Ампер стал персанажам многіх історычных анекдотаў благодаря свайой рассяянасці. Напрыклад, прогуліваўся ўздоўж Парыжскай Акадэміі навукаў, Ампер астанавіўся на мосту, с інтэрасам разглядываў невялікага камушэка, котры замятлі на свайой шляху. Дастав із кармана часы, он паняў, што опаздывае, і стремітэльна двінуўся вперед, выкінуў в воду дарогіе часы, положыв камешек в карман.



В другой раз, нахомясь в Академии наук, Ампер пожаловался председателю, что некий господин занял его место. Ему с удивлением ответили, что то место, на которое он указывает, действительно принадлежит «тому господину»: Ампер, забыв, где он только что сидел, по ошибке претендовал на место самого императора Наполеона.

Но самая забавная история другая. Выйдя из дома, ученый оставил на дверях записку: «Ампер будет дома к вечеру». Освободившись значительно раньше, он вернулся домой днем, но обнаружив записку, разочарованно ушел бродить до вечера. Ученый забыл, что он, собственно, и есть сам Ампер.

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навукаў Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 715 экз. Зак. 381

Фармац: 60 × 84/4
АБ'ём: 2,3 ул.-вуд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 30.04.2026 г.
Кошт дагаворны

Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 3820000007667 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

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

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

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

ISSN 1819-1444

