



О БУДУЩЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

Президент Беларуси Александр Лукашенко 3 декабря встретился с рабочей группой по анализу деятельности Национальной академии наук.

В начале мероприятия Глава государства отметил, что в повестке – серьезный разговор о том, как будет развиваться наука, прежде всего академическая, и как жить дальше – с наукой или без. «Ответ однозначен», – заметил Глава государства. Александр Лукашенко подчеркнул: «Без эффективной академической науки развитие страны будет проблематичным».

Президент пояснил, что получил доклады о состоянии дел в научной среде не только от рабочей группы, но и от руководства НАН – «Актуализированная информация о результатах функционирования Национальной академии наук». Положение этого доклада являются консолидированной позицией руководства НАН и научного сообщества академии. В такой ситуации Президент считает правильным поначалу встретиться с рабочей группой по анализу деятельности НАН, проанализировать со специалистами, учеными, положения доклада НАН, а далее – собраться в Академии наук и обсудить все подробно, чтобы прийти в итоге к какому-то единому мнению.

«Тема для страны архиважная, – подчеркнул Александр Лукашенко. – Дальше мы без науки развивать страну не сможем. Все, что мы могли выжать интенсивно и экстенсивно из того, что у нас есть в стране, прежде всего в экономике, мы уже сделали. Дальше надо развиваться, опираясь на науку. Без науки – никуда. Инвестиции в науку и технологии стали ключевым условием благополучия государства, залогом поступательного конкурентного развития».

Президент обратил внимание, что в Беларуси вкладываются в отечественную науку, поддерживают новые научные направления, создают максимально благоприятные условия.

«У нас критически мало прорывных научных достижений, – констатировал Глава государства. – От деятельности академии мы не видим той отдачи, на которую рассчитывали. Нет монетизации исследований и разработок Академии наук. А это главный критерий оценки эффективности».

Есть точка зрения, что науке надо давать больше денег. На это Президент резонно заметил: «Будет результат – бесплатно работать никто не будет. В долгу не останемся».

Глава государства обратил внимание на недостатки в деятельности НАН, но при этом подчеркнул, что названные проблемы относятся не только к Академии наук, но и к ГКНТ и отраслевым министерствам. «Может, даже прежде всего, к ним, – сказал Александр Лукашенко. – Где координирующая и управляющая роль ГКНТ? А ведь это основная функция, для чего он и создавался».

По словам Президента, анализ научных программ показывает, что министерства в них фактически не участвуют. Их практически нет в числе заказчиков.

Вопрос о том, как сделать, чтобы в научной сфере был результат, отвечающий запросам реального сектора экономики, в Беларуси уже обсуждался, и сейчас уже пора окончательно выработать конкретные меры, потребовал Александр Лукашенко.

«В новую пятилетку наука во всех ее формах – академическая, отраслевая, вузовская – должна войти практико-ориентированной, заточенной на тот же результат, что и экономика страны», – поставил задачу Глава государства.

На рассмотрение Президенту внесен второй отчет рабочей группы по анализу деятельности НАН Беларуси с предложениями по совершенствованию ее работы. Александр Лукашенко обратил внимание, что эта группа является постоянно действующей, чтобы проанализировать каждый пласт в организации и деятельности НАН. В составе группы люди из научной среды, способ-

ные со знанием дела разобраться в имеющихся проблемах.

От участников мероприятия Президент ждет предложений, которые реализуемы на практике. Следующим этапом работы станет проведение собрания в Академии наук с приглашением туда членов правительства, ГКНТ, других заинтересованных, для того чтобы по итогам принять окончательные решения о дальнейшем развитии академической науки в стране.

Заслушав основного докладчика (председателя КГК, руководителя рабочей группы по анализу деятельности НАН Василия Герасимова), Глава государства поинтересовался мнением остальных участников совещания. Так, заместитель председателя Всебелорусского народного собрания, член рабочей группы Александр Косинец обратил внимание на то, что суммы, которые выделяются из республиканского бюджета на научную деятельность, каждый год разные, причем разительно отличаются друг друга. «Таких колебаний не должно быть. У нас должен быть четко спланированный, спрогнозированный финансовый инструмент сопровождения науки», – убежден Александр Косинец.

Особое внимание, по его словам, необходимо уделить мотивации научных кадров. Кроме того, нужны новые критерии избрания действительных членов и членов-корреспондентов НАН. Также важно завершить модернизацию научных предприятий, чтобы закончить проекты и наладить более тесную работу между министерствами и НАН.

Во время встречи говорилось и о дополнительном финансировании науки. Президент обратил внимание на то, что Академия наук в свое время была сохранена для того, «чтобы она результат давала... Мы не пожалеем денег, если будет результат».

Продолжение на ► С. 2



О БУДУЩЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

ГОТОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАТЬСЯ

В Национальной академии наук готовы работать над решением существующих проблем и совершенствовать свою деятельность. Об этом рассказал журналистам Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков по итогам встречи Президента Беларуси Александра Лукашенко с рабочей группой по анализу деятельности НАН.

«Мы очень благодарны Главе государства за внимание в целом к науке и к Академии наук, – подчеркнул Владимир Григорьевич. – У нас есть бесспорные результаты, разработки, внедрения. Но есть, конечно, и недостатки. Например, одной из слабых сторон НАН пока остается масштабирование разработок. Необходимо более широкое их внедрение, более тесная, результативная связь науки с отраслями, предприятиями, убежден Владимир Гусаков.

Речь также шла о кадровом потенциале, закреплении в науке молодежи, стимулировании молодых специалистов к получению научных степеней, защите диссертаций. «Все, о чем говорилось на встрече, мы в оперативном плане готовы проанализировать и сможем внедрить и в науку, и в практику, – заверил Председатель Президиума НАН



Беларуси. – Мы работаем сейчас над новым комплексом программ наших исследований на будущую пятилетку, оработаны приоритеты науки, научно-технической деятельности. В рамках этих приоритетов формируется комплекс программ научных исследований, которые должны переходить в разработки, на их базе должны создаваться соответствующие производства, работающие на экономическую страну, повышающие ее конкурентоспособность».

«Из критики всегда надо делать конструктивные выводы, – добавил Владимир Григорьевич. – В любой деятельности могут быть и есть недостатки: мы их видим, знаем и работаем над их устранением. Мы должны в ближайшее время получить доклад комиссии, который основательно проанализируем и примем меры к реализации.

Вместе с тем мы подготовили свой доклад и передали его Главе государства. Он содержит как результаты и достижения Академии наук и белорусской науки, так и предложения по совершенствованию деятельности Академии наук и по повышению эффективности науки в целом. Президент поручил передать его всем заинтересованным. Мы обменялись докладами, сейчас будем изучать доклады друг друга и выработать конструктивные подходы по реализации наиболее приемлемых, эффективных и подходящих стратегических мер, которые помогут повысить эффективность как НАН, так и всей науки в стране».

ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ

Своим мнением о развитии науки поделился заместитель директора по научной работе РНПЦ онкологии и медицинской радиологии академик НАН Беларуси Сергей Красный.

По его словам, медицинская наука в Беларуси развивается достаточно интенсивно. Например, в 2023 году из 370 новшеств, которые были разработаны в стране и в последующем внедрены, каждое пятое приходится на медицину. «То же самое касается защиты докторских и кандидатских диссертаций. От 20 до 30% докторских диссертаций защищаются именно по работам медицинской направленности. Это очень большое количество», – заметил профессор.

В то же время С. Красный считает, что и в медицинской науке есть серьезные проблемы. И первая из них – слабое взаимодействие академической, отраслевой и вузовской науки. «Объединить усилия крайне сложно: почему-то

каждый видит друг в друге конкурента. А практика показывает, что, когда мы смогли объединить усилия ученых различной направленности, то получаются наиболее значимые прорывные технологии», – подчеркнул медик.

Он назвал мифом суждение о том, что отраслевая наука может обойтись без академической. Это, по словам академика, подтверждается его опытом работы в РНПЦ, где в настоя-



щее время выполняется девять совместных научных проектов с различными организациями Академии наук. У нас нет таких выдающихся химиков, генетиков, физиков. Когда мы объединяем усилия вместе с ними, появляются просто уникальные технологии, которых нет в соседних странах», – заявил С. Красный.

В пример он привел CAR-T-клеточную терапию, которая заключается в извлечении Т-лимфоцитов

из организма пациента (клеток, относящихся к иммунной системе). «Просто уникальная технология. А это как раз результат совместной работы. Вот когда мы смогли объединить усилия ученых (фундаментальная составляющая со стороны химиков, а затем подключились генетики, которые смогли все это воплотить в жизнь, и медики, которые все это используют), 90% пациентов, которые ранее считались бесперспективными, выздоравливают. Более того, эта технология сегодня приносит значительные валютные поступления в нашу страну, так как в соседних странах ее нет, а в Европе лечение одного пациента с использованием CAR-T-терапии составляет 500 тыс. евро. Соответственно, из близлежащих стран пациенты едут лечиться в Беларусь», – рассказал С. Красный.

«Только объединив вузовскую, отраслевую и академическую науку, мы сможем получить прорывной результат, которого и требует от нас Президент», – резюмировал ученый.

По информации president.gov.by и БЕЛТА
Фото БЕЛТА

Ученые вместе со специалистами различных отраслей экономики рассказали о своем видении того, какие разработки наша страна получит через два десятилетия. Правительством одобрен комплексный прогноз научно-технического прогресса Беларуси на 2026-2030 гг. и на период до 2045 г. Так что же там, за научным горизонтом?

«Комплексный прогноз – основополагающий стратегический документ о возможных вариантах научно-технологического развития Беларуси в среднесрочном и долгосрочном периодах. Он разработан для 15 отраслей экономики и 22 видов экономической деятельности, в которых создается почти весь ВВП нашей страны. Документ служит базисом для организации и проведения научных исследований, разработок и проектов по созданию инновационных производств. Прогноз позволит определить отраслевые точки роста с учетом внешних факторов, имеющегося потенциала и компетенций реального сектора экономики и возможностей отечественной на-

ПРОГНОЗ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА



уки», – рассказал Председатель ГКНТ Сергей Шлычков.

По его словам, определен перечень перспективных в следующей пятилетке технологий, товаров и товарных групп – их для краткости эксперты называют объектами прогнозирования. Сам Прогноз разработан в форме НИР – это был научный проект. А для координации всех участников его разработки, в соответствии с указанным распоряжением Премьер-Министра Республики Беларусь, была создана временная межведомственная рабочая группа.

В итоге построены рейтинги объектов прогнозирования. «Это 365 проектов в среднесрочном прогнозе (на 2026–2030 гг.) и 445 – в долгосрочном (до 2045 г.)», – подчеркнул Сергей Владимирович.

Эксперты определили наиболее перспективные для Беларуси инновационные технологии, товары в области искусственного интеллекта (цифровизация стоит во главе угла многих сфер), микроэлектроники и приборостроения, беспилотных систем, аддитивных технологий и новых материалов, а также биологических и фармацевтических технологий. Подготовлены также соответствующие рекомендации по разработке отраслевых стратегий развития.

Достаточно широк перечень «Технологий получения новых материалов с заданными свойствами». Они, по словам С. Шлыčkова, будут полезны при производстве специфических тканей (нановолокнистые, электропроводные, теплопроводные и теплоизолирующие, пористые и т.д.) и обуви; для нефтеперерабатывающей промышленности (технологии углубленной нефтепереработки с выходом на конечные объекты коммерциализации – масла, пластики, каучук, стирол и т.д.).

В качестве экспертов выступили представители крупных предприятий, заводов, концернов, а также научного сообщества – НАН Беларуси, БГУ,

БНТУ, БГТУ и другие. Один из них – директор Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси Андрей Гончаров, который на пресс-конференции рассказал о перспективах развития медицинских наук и задачах для ученых-биофизиков. «В их числе – разработка отечественных вакцин против вирусных ин-



фекций на основе аденовирусных векторов. Это позволит не только увеличить эффективность вакцинации, но и снизить зависимость страны от поставок вакцин извне, обеспечив таким образом эффективное решение вопросов биобезопасности», – сказал А. Гончаров. В долгосрочной перспективе возможна разработка детекторов по определению возбудителей инфекционных болезней в режиме реаль-

ного времени. Также одним из перспективных направлений названа разработка тест-системы для скрининга онкологических заболеваний на основе определения опухолевой ДНК и РНК. А еще в планах – создание методов диагностики аллергических заболеваний, лечение с использованием новых биомедицинских клеточных продуктов...

В Беларуси сейчас особое внимание уделяется импортозамещению, укреплению технологического суверенитета и способности отечественной науки обеспечить потребности реального сектора экономики в новых разработках. Потому данный прогноз представляет особую стратегическую важность. По словам С. Шлыčkова, он направлен всем ключевым министерствам и ведомствам для ознакомления. На основе прогноза подготовлен проект Указа Главы государства о перечне приоритетных направлений научной, научно-технической и инновационной деятельности на следующие 5 лет. В настоящее время идет разработка отраслевых стратегий и программ развития.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ПТИЦЕВОДСТВО: ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО – ДОСТУПНАЯ ЦЕНА

Птицеводство во всем мире развивается весьма интенсивно. Желая вложиться в подотрасль хватается. В том числе в Беларуси, которая не только удовлетворяет собственные потребности в птицеводческой продукции, но и активно ее экспортирует. О трендах в данном сегменте агросектора шел разговор во время научно-практического семинара «Актуальные вопросы птицеперерабатывающей отрасли и развития рынка птицы и птицепродуктов», прошедшего на базе НАН Беларуси.

Серьезная конкуренция

«В нашей стране сейчас приоритетная задача не только повышение продуктивности птицеводства, но и получение качественной и безопасной продукции, соответствующей всем нормативным документам, в том числе межгосударственным, – акцентировал, открывая семинар, директор Института мясо-молочной промышленности Гордей Гусаков (на фото с участниками семинара). – В прошлом году вступил в действие Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности мяса птицы и продукции его переработки» ТР ЕАЭС 051/2021. Тем не менее у отечественных производителей и переработчиков остались спорные вопросы, которые требуют обсуждения и выработки совместных решений. Причем не только по указанному техрегламенту, но и по взаимосвязанности с другими документами. Этому поспособствует и данный семинар».

Как отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Петр Казакевич, в нашей стране сейчас, как и во всем мире, наблюдается устойчивый рост производства мяса птицы. По итогам текущего года в Беларуси получают более 700 тыс. т, что больше, чем мяса КРС и свинины.

«Безусловно, данный факт имеет положительное значение для обеспечения национальной продовольственной безопасности, – подчеркнул Петр Петрович. – Значительные объемы птицеводческой продукции поставляем на экспорт. Но на зарубежных рынках – серьезный уровень конкуренции. Поэтому формула «невысокая цена – удовлетворительное качество» там уже не срабатывает. Нужно менять ее на такую: «высокое качество – доступная цена».

В ходе мероприятия специалисты, эксперты оценили тенденции развития внутреннего и внешних рынков птицы, изменения в техрегламентах, регулирующие стадии производства, актуальные вопросы качества и безопасности мяса птицы и продукции его переработки, инновации и разработки, которые сегодня предлагают академические ученые для предприятий. В частности, с вопросами технического регулирования кол-

лег ознакомила заместитель начальника управления технического нормирования и стандартизации Госстандарта Наталия Юсько. Актуальные изменения в ТР ЕАЭС 051/2021 прокомментировала зав. отделом технологий мясных продуктов Института мясо-молочной промышленности Светлана Гордынец.

В мировом тренде

Про основные тенденции мирового рынка продуктов птицепереработки рассказала старший научный сотрудник



сектора экономических исследований Института мясо-молочной промышленности Лилия Ёнчик. Она отметила, что в 2024 г. на 2,5% увеличится и достигнет 850 млн т мировое производство птицы мяса. При этом потребление увеличится на 16% по сравнению с 2021–2023 гг. В объемах производства наибольший удельный вес – у курятины (89%), затем идут утиное и мясо индейки, гусятина. Примечательно, что в Китае, к примеру, одними из наиболее востребованных торговых позиций остаются замороженные куриные лапы и крылья.

Любопытно, что рост потребления птицеводческой продукции во многом связан с демографическими факторами: приростом населения в Африке и притоком беженцев и мигрантов в Европе. Мясо птицы отдают предпочтение все больше потребителей в разных уголках планеты – из-за его относительной дешевизны, пищевой ценности и простоты в приготовлении.

Валентина Одинцова, начальник управления промышленного животноводства и рыбохозяйственной деятельности Главного управления интенсификации животноводства и рыбохозяйственной деятельности Минсельхозпрода Беларуси, считает: мало наращивать темпы про-

изводства сырья – необходимо еще больше инвестиций выделять на реализацию проектов, направленных на обеспечение населения переработанной качественной птицеводческой продукцией.

«На 2023 год объем мирового рынка в данном сегменте оценивался в 378,8 млрд долл., – проинформировала В. Одинцова. – По отношению к году предыдущему был обеспечен рост в 7,6%. В целом наблюдается за последнее время среднегодовое увеличение рынка в 6,5%. Среди стран-лидеров – США, Бразилия, Китай. В 2022 году на 4-е

место по производству мяса птицы на планете вышла Россия. В развитых странах более 90% получаемого сырья идет на переработку. Беларусь тут не исключение – мы движемся в общемировом тренде и продолжим работу в данном направлении».

В прошлом году, по данным Минсельхозпрода, мяса птицы белорусскими сельскохозяйственными организациями произведено 663,3 тыс. т. В сравнении с 2010 г. производство выросло более чем в 2 раза. Почти 3 млрд яиц получено в прошлом году – тоже серьезный результат. Как заметила В. Одинцова, тенденция роста производства наблюдается и в уходящем году: к прошлому году за 10 месяцев получен прирост в 108,8%, по яйцу – 113%. По последнему – наша страна обеспечена на 120%, а по мясу – и вовсе на 158%.

«Ожидаем достижения объема производства в 800 и даже более тыс. т. по мясу, – поделилась прогнозом В. Одинцова. – По яйцу – более чем 3 млрд штук. При этом будет важно ежегодно выстраивать верную стратегию реализации. Приоритетным останется внутренний рынок. Что до экспорта, то в прошлом году только яиц было отгружено за рубеж 641 млн штук. Мяса – около 190 тыс. т, что вы-



ше уровня 2022 года. Здесь многое зависит от складывающейся ценовой конъюнктуры в странах-импортерах. Еще несколько лет назад мы экспортировали птицеводческую продукцию в основном в Россию, но за последнее время треть всего объема – «застолбил» за собой Китай. Этот рынок становится растущим, премиальным для нас».

Важный объект

Согласно распоряжению Президента Беларуси, в 2024 году начата реализация инвестиционного проекта по строительству на базе агрокомбината «Дзержинский» селекционно-генетического центра.

«В дальнейшем с помощью ученых НАН Беларуси планируем проводить там селекционную работу (с задействованием современного оборудования и передовых подходов) по выведению собственного кросса птицы яичного направления. Это будет не просто сделать, но нужно думать о продовольственной безопасности в данном сегменте, уходе от импортозависимости. Планируем, что проект завершится в будущем году, и начнется уже непосредственно работа по созданию кросса. Благо у нас сохранены еще с советских времен шесть линий», – пояснила В. Одинцова.

Особенность в том, что параллельно со строительством ведется и проектирование. Объект критически важен для обеспечения продовольственной безопасности всей страны. От него будет зависеть дальнейшее благополучие всех птицефабрик республики, которые в 2025 году начнут свои проекты по модернизации и расширению производства. Предусмотрен даже механизм возврата по государственной линии части затрат на ввод в строй новых производственных объектов. Причем география их появления широка, затрагивает разные регионы, что позволит много где создавать дополнительные рабочие места. Расширение производственных мощностей потребует и большего объема научного обеспечения, которое осуществляют ученые НАН Беларуси.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора и
С. Дубовика, «Навука»

НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

Институт математики подписал соглашение о сотрудничестве со Школой науки Университета Цзяннань в области фундаментальной и прикладной математики, а также в подготовке научных кадров высшей квалификации.

Объединенный институт проблем информатики посетили заместитель директора Института интеллектуального производства Академии наук провинции Гуандун Чжоу Сюэфэн, а также делегация Национального университета оборонных технологий (провинция Хунань). Обсуждены перспективы и механизмы научно-технического сотрудничества между организациями.

По результатам 26-й Китайской выставки высоких технологий в г. Шэньчжэнь состоялись визиты представителей китайских организаций в **Центр систем идентификации**. Проведены дополнительные консультации и переговоры о возможных направлениях сотрудничества. Подписано тройственное соглашение о сотрудничестве в области технологий идентификации и прослеживаемости с Институтом интеллектуального производства Академии наук провинции Гуандун и Китайско-Белорусским инновационным центром промышленных технологий.

Институт механики металлополимерных систем обеспечил импортозамещающими изделиями «ЗУБ КС-200» для жатки кормоуборочного комбайна ОАО «Гомельский завод литья и нормалей» (г. Гомель); композиционными полимерными материалами для композитной арматуры и сетки – ООО «МагКомпозит» (Минская обл.).

Институтом изготовлены и поставлены детали «Рама ПСФ» из модифицированного полисульфона для электролизеров ООО «Авермат» (Москва).

Приборостроительный завод «Оптрон» заключил договор с ООО «МотоВелоЗавод» на изготовление магнита энкодера.

Между руководством компании «Элкорм» и министром ЖКХ Амурской области А.А. Тарасовым достигнута договоренности о поставке в регион модульных очистных сооружений.

В НПЦ по продовольствию состоялся семинар на тему «О порядке введения в действие изменений в технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». Мероприятие прошло в рамках Года качества и собрало более 70 участников.

Основной целью семинара стало обсуждение единых подходов к применению новых требований технического регламента, вступивших в силу 27 февраля 2024 года.

В ходе семинара специалисты рассмотрели ключевые вопросы, связанные с особенностями применения пищевых добавок для хлебобулочных изделий, продукции из мяса и мяса птицы, пива, кетчупов и соусов; использованием упаковочных газов; формированием наименования пищевых добавок в составе продуктов питания; оценкой соответствия продукции с нефункциональными пищевыми добавками; маркировкой продукции с подсластителями, сахарами и ферментными препаратами.

В Национальной академии наук Беларуси расширяется система работы с молодежью, студентами, школьниками. Наряду с различными крупными мероприятиями на постоянной основе налажена работа ряда молодых академий, которые действуют при каждом из семи академических отделений. Их деятельность направлена на интенсификацию профориентационной работы с ребятами самых разных возрастов. Основная цель – заинтересовать научной работой, а самых мотивированных начать готовить уже сейчас к долгому пути в науке. Сегодня мы начинаем цикл публикаций о работе молодых академий.



МОЛОДЫЕ АКАДЕМИИ

ОТ ШКОЛЬНОЙ ПАРТЫ К НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Жан-Жак Руссо говорил, что молодость – это время для усвоения мудрости. Эти слова полностью отражают деятельность Совета молодых ученых НАН Беларуси (СМУ) по развитию молодых академий. Так, на примере СМУ Отделения физико-технических наук НАН Беларуси рассмотрим, как идеи обретают форму, таланты получают поддержку, а наука сочетается с досугом.

В отделении развивается четыре молодых академий: теплофизика базируется в Институте тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова, механика – в Объединенном институте машиностроения, материаловедение – в НИЦ по материаловедению, инженерия поверхности – в Физико-техническом институте. «В этом году было проведено немало встреч со студентами и школьниками. Мы стараемся заинтересовать ребят наукой, показать, что это важная и очень интересная сфера деятельности, – сказал председатель СМУ Отделения физико-технических наук Антон Ананчиков (на фото в центре). – Так, в начале учебного года в Национальном детском технопарке состоялся молодежный форум «Научные инновации и молодеж-

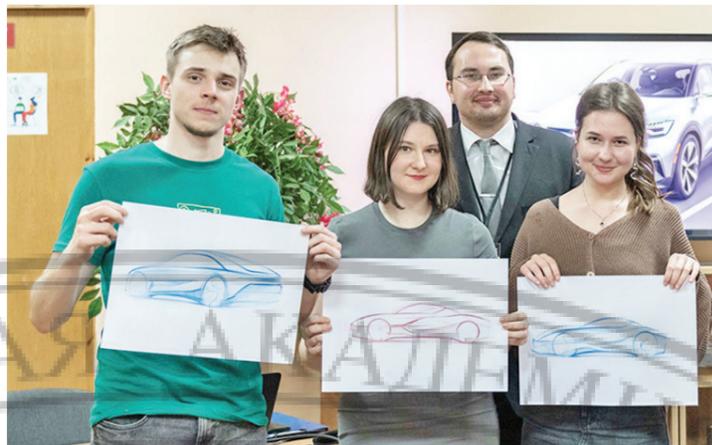
ные проекты – 2024». На его площадке мы старались заинтересовать ребят проектами и изобретениями молодых ученых НАН Беларуси. Приняли участие в тематической выставке, я выступил как эксперт».

В нашей стране реализуется информационно-образовательный проект «Школа Активного Гражданина», его задача – расширение знаний учащихся о политических и социально-экономических событиях в Беларуси. «В рамках мероприятий была проведена встреча с учениками 8–11-х классов на тему «Наши инициативы здесь и сейчас». Многим ребятам интересна не просто инновационная разработка, но и то, каким образом она воплощалась в реальность», – отметил Антон Александрович.

Столицей подобные встречи не ограничиваются. Так, в апреле председатель Молодой академии по теплофизике Василина Лапцкая провела профориентационную лекцию для школьников 8–9-х классов гимназии г. Черерска Гомельской области.

Помимо проведения личных встреч и информационных часов, для школьников и студентов организуются экскурсии в институты НАН Беларуси. Например, студентов 2-го курса физического факультета БГУ специальности «Ядерная физика и технологии», а

также первокурсников МГЭИ им. Сахарова специальности «Ядерная и радиационная безопасность» впечатлило посещение Объеди-



ненного института энергетических и ядерных исследований – Сосны. Кстати, здесь студенты 5-го курса физического факультета БГУ проходят производственную практику.

К делу приобщаются и материаловеды. В гостях у них побывали учащиеся 8-го класса гимназии №18 Минска. Для них была организована экскурсия в лаборатории физики магнитных пленок, физики высоких давлений, оптической спектроскопии полупроводников, физики магнитных материалов и др. Аналогичным маршрутом, но с большим погружением в науку прошли студенты 2-го и 3-го курсов физического факультета БГУ.

Одна из целей – показать, с чего начинается научная разработка, что учесть при ее постановке на производство.

Многим парням нравятся машины, но не все имеют возможность увидеть процессы разработки и сборки их деталей. А участники выставки-конкурса «100 инноваций молодых ученых» такой шанс получили, посетив Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси. Ребятам показали компьютерный центр машиностроительного профиля и отраслевую лабораторию по исследованиям, проектированию и испытаниям электромобилей. После экскурсии одного из победителей выставки-конкурса взяли в ОИМ на стажировку. Здесь же побывали и будущие профессионалы – сту-

денты и работники автотракторного факультета БНТУ.

«Даже на Северном полюсе мы находим возможность пообщаться с ребятами. Так, для участников научно-просветительской экспедиции на Северный полюс «Ледокол знаний 2024» Ю. Русак провел интерактивную лекцию «Ядерные реакторы: прошлое, настоящее, будущее», – рассказал А. Ананчиков. – Но лично мне особенно запомнилось посещение своей родной школы в деревне Лучин. В небольших населенных пунктах дети не так часто слышат о науке. Но когда я поделился с учениками своими впечатлениями о запуске космического корабля «Союз МС-25» и посещения космодрома «Байконур», увидел большой интерес. Я вырос в этой школе, сам стал ученым, а потому не исключено, что кто-то из ребят также выберет мой путь. Здесь важен личный пример».

СМУ Отделения физико-технических наук работает над популяризацией науки и поддержкой талантов. Через образовательные проекты, экскурсии и мероприятия, направленные на вовлечение школьников и студентов, СМУ демонстрирует, как наука может быть не только важной, но и вдохновляющей частью жизни.

Юлия РУДЯКОВА,
«Навука»

При Отделении медицинских наук НАН Беларуси работают молодые академии физиологов, спортивной медицины, радиобиологов и биохимиков. В этом году их деятельность в первую очередь предполагала экскурсии для школьников и студентов по научным учреждениям, где ребята могли узнать, над чем сегодня трудятся белорусские ученые. Главная цель таких мероприятий – заинтересовать молодежь наукой и сформировать у них правильное понимание профессии.

Кроме общеобразовательной деятельности, также предусмотрено кураторство в подготовке школьников к олимпиадам и конкурсам. «В наш институт сейчас приходят три ученика общеобразовательных школ, они занимаются проблемами диагностики и терапии различных онкозаболеваний – тематиками, достойными в будущем докторской диссертации. Медицина пока что у нас ограничивается теорией, но ребятам интересно изучать клетки и ткани в микроскопе, учиться пользоваться специализированным программным обеспечением. Например, под контролем преподавателя ученики Молодой академии спортивной медицины могут проводить функциональные пробы, предназначенные для оценки уровня выносливости и общей физподготовки спортсменов. Одна из распространенных методик в школьных науч-

МЕДИЦИНА СТАНОВИТСЯ БЛИЖЕ

ных работах – анкетирование, с помощью которого ученики исследуют уровень общественного здоровья и профилактики в своем окружении.

Ученые принимают также участие в жюри конкурсов. Например, в ежегодном фестивале проектных и исследовательских



работ учащихся «Познание и творчество», который проводит Минский областной институт развития образования. Научная молодежь в регионах проявляет себя весьма активно: участвует в конкурсе исследовательских работ среди школьников «Хрустальная Альфа» в Гродно и в научной конференции «Ирининские чтения» в Гомеле», – говорит председатель Молодой академии физиологов, научный сотрудник Института физиологии НАН Беларуси Дмитрий Токальчик.

К молодым ученым есть запрос и со стороны школ. Представителей молодых академий Отделения медицинских наук часто приглашают с выступлениями на открытые уроки, где лекторы рассказывают ученикам о научных исследованиях. Молодые ученые также участвуют в едином дне информирования «Школа Активного Гражданина», выступая с научными сообщениями. Заключен договор о сотрудничестве со средней школой № 108 Минска.

«Мы также проводим в нашем институте лекторий «Школа юного физиолога», выступаем перед ребятами с докладами о клеточных технологиях, методах доклинических и клинических исследований и о научном подходе в целом. А чтобы лекция не походила на скучный урок, вовлекаем юных слушателей в процесс интерактивными квизами – дети с азартом отвечают на наши вопросы и загадки. Ребята, которые приходят к нам в институт заниматься наукой, познакомились с нами именно на этих лекциях. К слову, у Института физиологии НАН Беларуси есть своя группа в социальной сети «ВКонтакте», где мы рассказываем о новостях и анонсируем наши будущие встречи», – подчеркивает Д. Токальчик.

В перспективе молодые академии Отделения медицинских наук НАН Беларуси планируют расширить свою работу со школами, институтами и университетами. «Хотелось бы наладить сотрудничество с университетами медицинского профиля. Школьники и студенты принимают активное

участие в республиканских научных конференциях, организованных Национальной академией наук. «Молодежь в науке» – это мероприятие достаточно серьезного уровня для начинающих молодых ученых, аспирантов и студентов, а «Первый шаг в науку» рассчитан именно на школьников», – отмечает Д. Токальчик.

Один из акцентов делается на работу с зарубежными учащимися. Так, в Институте радиобиологии НАН Беларуси проводились экскурсии для студентов иностранного факультета Гомельского медуниверситета. Приглашались ребята из Шри-Ланки, Пакистана, других стран. Такие мероприятия нужны для того, чтобы интегрировать иностранных специалистов в белорусскую науку. Возможно, в дальнейшем это поможет укреплению сотрудничества и обмену опытом в различных международных исследованиях.

Институт физиологии НАН Беларуси совместно с Институтом физиологии им. И.П. Павлова из Санкт-Петербурга начинает проект, в котором молодые ученые и студенты обеих стран будут создавать новые компьютерные технологии, позволяющие распознавать опухолевые клетки с применением метода глубокого обучения.

Ученые планируют в дальнейшем совершенствовать работу молодых академий: будут проводить круглые столы по обмену опытом или конкурсы на лучшие проекты.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»
Фото предоставлено Д. Токальчиком

Министр сельского хозяйства и продовольствия Беларуси Анатолий Линевиц полагает, что в последнее время ситуация в отечественном льноводстве изменилась в лучшую сторону.

«Мы начали относиться к этой технической культуре действительно как к способной, при должном подходе, давать неплохой результат, – пояснил глава Минсельхозпрода. – А ведь еще 20 лет назад, при невысокой эффективности, многие не делали ставку на эту культуру. Но в наше время спрос на качественный лен повысился, и благодаря твердому решению Главы государства, что льном занимаемся и будем заниматься, не закрылись заводы. Постепенно их модернизируем, улучшаем условия труда на таких производствах».

При научном обеспечении, которое реализуется Институтом льна, а также за счет внесения необходимого количества минеральных удобрений, при строгом соблюдении технологического процесса можно надеяться на хороший результат.

«В этом году пример Витебской области – тому подтверждение. Получен достойный средний номер тресты, – проинформировал А. Линевиц. – И в целом по стране урожай льна порадовал. Не собираемся отказываться ото льна и дальше. Планируем создать республиканское объединение, которое помогало бы более эффективно взаимодействовать льнозаводам и Оршанскому льнокомбинату. Чем больше они будут влиять друг на друга, учитывать взаимные интересы, тем лучше окажется результативность льноводства Беларуси в целом».

Белорусские сорта – в приоритете

Как рассказали в Институте льна, в этом году в стране высевали 31 сорт этой культуры. Более 80% в структуре

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПОЛОТНО

Каким получился уходящий год для белорусских льноводов? Что нужно будет сделать управленцам, поставщикам сырья и переработчикам для вывода отечественной льняной подотрасли на еще большую эффективность? Об этом рассказывают представители Минсельхозпрода и Института льна НАН Беларуси.



посевов, в зависимости от региона, заняли от трех до восьми сортов, в их числе – Грант, Рубин, Ритм, Задор, Лада, Малахит. Удельный вес сортов белорусской селекции в структуре посевов в 2024 году составил 82%.

В разрезе регионов выделяется Витебщина, где базируется 6 из 18 белорусских льнозаводов.

По словам ученых, сегодня с гектара белорусские льноводы получают урожай в два раза больший, чем 5–7 лет назад. Урожайность волокна увеличилась в 2,4, семян – в 2,6 раза. Непосредственно работникам Института льна удалось добиться урожайности льносе-

мян на уровне 7 ц/га. А волокна получено не менее 15 ц/га.

Сейчас перед селекционерами Беларуси стоит задача вывести и передать в ГСИ образцы льна-долгунца с высоким потенциалом урожайности волокна и семян, при этом сохранив качество. Сорты должны быть устойчивы к полеганию и наиболее распространенным болезням.

Важно не забывать и про оптимальное растение-предшественник, определенный уровень кислотности, рациональное применение фосфатов, удобрений и микроэлементов, в частности цинка. Нужно соблюдать оптимальные сроки сева, обеспечивать своевременные уход, тербление, вылежку, прессование и своз на хранение. Благо ручной труд при возделывании и уборке льнотресты заменила внедренная с помощью все тех же ученых механизированная технология.

Биотехнологии в помощь

Ученые вместе с практиками работают над тем, чтобы сделать белорусский лен дешевле, доступнее. В качестве одного из вариантов, пояснили в Институте льна, рассматривается возможность перехода на элементы биотехнологий при выращивании льна, что по-



зволят значительно сократить затраты на данном этапе.

А вот более широкие перспективы действия в животноводстве связаны прежде всего с возделыванием в Беларуси льна масличного. Этим в стране занимаются сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности, в том числе и Институт льна.

Можно попытаться расширить посевные площади под лен масличный, ведь использование семян и продуктов переработки в общественном животноводстве сулит неплохие выгоды. Это позволит уйти от необходимости приобретать в больших объемах дорогостоящие подсолнечный и соевый шроты.

Наконец, у белорусского льна неплохие экспортные перспективы. Его готовы покупать в Китае и России, а потому логично, что объемы возделывания и переработки льна в Беларуси следует наращивать. Тем более что спрос за границей на натуральные изделия из льна растет, а вот стран, занимающихся его выращиванием, не так много. Неслучайно сегодня по телевидению можно увидеть рекламные ролики, в которых продвигается бренд Беларуси как льноводческой страны.

Инна ГАРМЕЛЬ,
«Навука»

УМНАЯ ПЛАТФОРМА «СМОЎЖ» ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Аграрная отрасль стремительно трансформируется. Одним из ярких примеров инновационного подхода стала разработка транспортной роботизированной платформы «Смоўж», созданной совместными усилиями НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства и Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси.



Платформа «Смоўж» – это инновационное решение для повышения эффективности сельскохозяйственных работ и снижения негативного влияния сельского хозяйства на окружающую среду. «Во взаимодействии с экспертами из Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси мы разрабатываем систему, которая предусматривает установку технологического оборудования для сплошного внесения средств химической защиты растений. При этом платформа самостоятельно, без необходимости в операторе, с помощью системы локальной навигации перемещается по междурядьям культурных растений, осуществляет внесение пестицида, сводя к минимуму участие человека в этом процессе. Кроме того, платформа будет способна произвести визуальную оценку состояния растений благодаря техническому зрению. Анализируя изображения, система может выявить, например, очаги болезней и

вредителей в посевах и на основании этого оперативно информировать агронома о локализации этих очагов, – поясняет Виктор Голдыбан, заведующий лабораторией механизации производства овощей и корнеклубнеплодов. – Для обучения платформы двигаться по заданному маршруту используются нейросети глубокого обучения, в качестве основных компонентов технического зрения уже применяются камеры дневного видения, проводятся исследования по использованию для этих целей технологий Lidar, так называемого наземного лазерного сканирования. Необходимо разработать способ для прецизионного внесения средств химической защиты бахчевых культур с применением автономной роботизированной платформы».

Кроме того, «Смоўж» может сыграть важную роль в более эффективном и безопасном применении пестицидов. Химикаты загрязняют воду и почву, уничтожают полезные организмы, нарушают биоразнообразие и могут нанести вред здоровью человека. Резистентность вредителей к химика-

там усугубляет проблему. Основная идея разработки заключается в уменьшении химического воздействия пестицидов на окружающую среду, что достигается через более точное и целевое их внесение. Значительное снижение количества используемых химических веществ за счет их прицельного внесения в разы уменьшает негативное воздействие на окружающую среду. С этой целью разрабатывается способ для прецизионного внесения средств химической защиты на растения, предварительно идентифицированные системой технического зрения автономной роботизированной платформы как сорняк или культурное растение.

Название платформы для сельского хозяйства выбрано неслучайно. Слово «смоўж» с белорусского языка переводится как «улитка». Этот моллюск в сельском хозяйстве наделен особым символизмом: он индикатор биоравновесия и благополучия. Логотип «Смоўж» выполнен с помощью искусственного интеллекта и представляет собой мчащуюся улитку с элементами механизации, что образно представляет сочетание природного баланса и современных технологий.

Вот так разработанная в НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства платформа ожила благодаря созданной в ОИПИ НАН Беларуси системе управления, что стало важным шагом в интеграции передовых технологий в аграрную сферу. На данный момент идет работа над отладкой программного обеспечения устройства.

Юлия РУДЯКОВА,
«Навука»

КОНКУРС «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ М-2025»

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований объявляет республиканский тематический конкурс на соискание грантов для молодых ученых «Искусственный интеллект М-2025» по вопросам развития искусственного интеллекта и его роли в жизнедеятельности современного общества в целях поддержки и привлечения талантливой молодежи к выполнению фундаментальных научных исследований.

Конкурс объявляется по следующим научным направлениям:

- математические основы искусственного интеллекта;
- искусственный интеллект и глубокое обучение;
- системы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта;
- обработка изображений и компьютерное зрение;
- интеллектуализация общества, взаимодействие человека и искусственного интеллекта;
- искусственный интеллект в робототехнике и беспилотных системах;
- обработка естественного языка, распознавание и синтез речи на основе искусственного интеллекта;
- искусственный интеллект в физике и электронике; в материаловедении, промышленности и энергетике; в агропромышленном комплексе; в биологии и химии; в медицине и фармакологии, в истории и искусствоведении; для экономики и социальной сферы; для обеспечения безопасности и противодействия угрозам;
- перспективные методы искусственного интеллекта.

Соискателями грантов могут быть научные и научно-педагогические работники, докторанты (соискатели), аспиранты (адъюнкты, соискатели), магистранты, студенты учреждений высшего образования в возрасте до 35 лет на 1 января 2025 г.

Более подробная информация на сайте БРФФИ: <https://fond.bas-net.by>.

КАКОЙ ИНВЕСТИКЛИМАТ В АПК БЕЛАРУСИ?

Нынешний уровень инвестиционно-инновационного развития в АПК Беларуси, а также планы и задачи на будущую пятилетку по модернизации агросектора обсудили на республиканском семинаре, прошедшем на базе Института системных исследований в АПК.

От задачи до результата

Актуальный разговор состоялся с участием ученых Академии наук, представителей Минсельхозпрода, Минэкономики, концерна «Белгоспищепром», финансовых организаций. Как отметила, открывая семинар, заместитель директора Института системных исследований в АПК Светлана Кондратенко (на фото), в современных условиях технологический потенциал и инновации напрямую определяют конкурентоспособность товаропроизводителей на мировом рынке.

«Наша стратегическая цель – создать высокотехнологичный, прибыльный агросектор, – акцентировала С. Кондратенко. – Необходимо реализовать имеющийся потенциал АПК, разобраться с текущими проблемами, думать о за-

втрашем и даже послезавтрашнем дне. Сейчас государство всячески поддерживает и стимулирует инвестиционную, инновационную активность в АПК.

В приоритетах – строительство и реконструкция технологичных животноводческих ком-



плексов, создание производств по глубокой переработке сырья, приобретение высокопроизводительной техники».

Вклад аграрной отрасли в ВВП Беларуси сейчас более 7%. Пролэкспорт в прошлом году превысил 7 млрд. долл., и в текущем году, говорят академические агроэкономисты, обеспечена устойчивая положительная динамика производства в сельхозорганизациях и К(Ф)Х – за январь – октябрь 2024 г. +4,9% по отношению к прошлому году. «Динамика рекордная», – подчеркнула С. Кондратенко. Однако инвестиционный потенциал, инновационный процесс требуют укрепле-

ния, наращивания, для чего нужна выработка согласованных решений, которые позволят привлечь в отрасль капитал, обеспечить эффективное управление инвестиционными проектами. Причем важно, чтобы в ходе подобных семинаров практики ак-

тивнее ставили ученым задачи, что и было сделано в этот раз.

Вложены миллиарды

Ирина Волосач, заместитель начальника главного управления инвестиций, строительства и мелиорации – начальник управления инвестиций и мелиорации Минсельхозпрода Беларуси, отметила: в деле эффективного инвестобеспечения АПК чрезвычайно важна роль государства как координатора, задающего экономически эффективную направленность происходящим процессам.

«В 2001–2023 гг. при реализации крупных государственных программ в основной капитал АПК было инвестировано более 36 млрд долл., или в среднем по 1,5 млрд в год, что, согласимся, серьезные средства, – подчеркнула представитель Минсельхозпрода. – Это больше, чем объем инвестиций у наших партнеров по евразийскому пространству. Доля агросектора в общем объеме инвестиций по экономике Беларуси увеличилась за это время почти в три раза – с 4,9 до 14,5%. Подтверждается правильность выбранной более двадцати лет назад и сейчас успешно реализуемой стратегии обеспечения продовольственной безопасности. Руководство страны делает ставку на повышение экономической эффективности агросистемы, сокращение затрат, экономии ресурсов, производство продукции с более высокой добавленной стоимостью».

Нужны новые комплексы

Но есть и проблемные вопросы. Среди главных – высокая закредитованность сельхозорганизаций, недостаток собственных оборотных средств. Тем не менее, полагают в Минсельхозпроде, инвестиционный процесс в АПК продолжится с неплохими темпами и в будущей пятилетке. Как

проинформировала И. Волосач, сейчас, к примеру, прорабатывается вопрос о строительстве в Беларуси импортзамещающего завода по выпуску упаковки тетрапак, есть намерение ввести в строй новые мощности в тепличном хозяйстве.

Продолжится модернизация молочного скотоводства и свиноводства. Сейчас в стадии строительства – 258 молочных объектов (ферм, МТК). Всего же в 2024–2026 гг. только в рамках реализации указа №442 будет введено в строй не менее 60 современных молочно-товарных комплексов, завершила И. Волосач.

В свиноводстве принято решение в ближайшей перспективе построить в каждой области минимум по одному новому свиноводческому комплексу: многие из старых настолько обветшали физически, технологически и с ветеринарной точки зрения, что их уже нужно сносить, а не продолжать эксплуатировать.

«Сейчас вместе с облисполкомами определяемся с конкретными хозяйствами, где будут строиться современные свиноводческие объекты, – рассказала представитель Минсельхозпрода. – Предстоит также реконструировать 13 птицеводческих производств. Что до теплиц, то пока в действующих у нас преобладают западные технологии. Есть альтернатива в виде российских, но лучше бы иметь свои».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

ЕСТЬ ИДЕЯ? ПОЛУЧАЙТЕ ЭКСПЕРТНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ!

Формат молодых академий развивается на базе структурных подразделений Отделения аграрных наук НАН Беларуси. Школьники, студенты, посещая институты, иные организации, где трудятся их старшие, возможно, товарищи и коллеги – получают возможность окунуться в научную жизнь, призадуматься о выборе исследовательской стези.

Как рассказал председатель СМУ отделения Александр Шаренко во время финала конкурса бизнес-идей и социальных инициатив для АПК и сельских территорий, сегодня работают уже 7 молодых академий – пищевиков, технологов мясо-молочной промышленности, агроинженеров и др. А непосредственно в действии одну из них – «Молодую стартап-академию» – можно было наблюдать во время проведения республиканского семинара «Проблематика инвестиций для обеспечения устойчивого инновационного развития» в Институте системных исследований в АПК НАН Беларуси. Мероприятие, которое собрало взрослых ученых, управленцев, было удачно дополнено презентациями проектов от юных и перспективных умов со всей страны.

Конкурс был организован руководством Института системных исследований в АПК совместно с его СМУ.

«В Академии наук немало делается для привлечения в агрону талантливых молодежи. Вот и мы решили, что ваши интересы к исследовательской работе, разработки достойны отдельной презентации на базе нашего института, – отметил, приветствуя юных участников, директор института Андрей Пилипук. – Необходимо, чтобы публичная презентация, оценка со стороны наших ученых помогла вам развить идеи, продвинуть их – сделать что-то значимое для нашей страны, сельского хозяйства, тех регионов, где вы непосредственно живете и учитесь. Уже сейчас видим, что некоторые наработки оценены и начали внедряться».

Из более чем 50 участников из школ, лицеев, средне-специальных заведений и вузов отобраны авторы лучших проектов. Так, отмечены бизнес-идея этнографической экспедиции «Лето с традицией» (Центр дополнительного образования детей и молодежи г. Высокое); внедрение в производство новых наименований полуфабрикатов функционального назначения (Пинский государственный аграрный технологический колледж); разработка маркетингового плана для фермерских товаров (Витебский государственный технологический университет).



Молодой стартап-академией Института системных исследований в АПК НАН Беларуси победителям вручены сертификаты на экспертное сопровождение проектов в течение года (на фото).

А. Шаренко подробно рассказал о тех мероприятиях, которые проводятся в Академии наук для привлечения молодых исследователей к научному поиску. Так, популярностью пользуется традиционная ежегодная конференция «Молодежь в науке». В этом году она прошла в октябре и собрала более 600 участников из Беларуси, ближнего и дальнего зарубежья.

А что же школьники? Могут ли они присоединиться к форуму? Такой вопрос интересовал и участников нынешнего конкурса бизнес-идей. А. Шаренко пояснил, что сейчас прорабатывается вариант с организацией одного секционного заседания именно для школьников. Ведь среди них немало авторов интересных, познавательных и обладающих определенным потенциалом для практической реализации проектов.

«Были регулярными в последнее время посещения школьниками, студентами непосредственно объектов научно-производственной базы. К примеру, в этом году – НПЦ по животноводству, Института рыбного хозяйства, – подытожил А. Шаренко. – Стараемся вовлекать молодежь и в мероприятия патриотической направленности: прошлым летом студенты, школьники поучаствовали в конференции, посвященной 80-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков. А чтобы регулярно быть в курсе наших мероприятий, ничего не пропустить, рекомендуем вам подписаться на телеграмм-канал СМУ НАН Беларуси (t.me/smu_nan) – там размещаются все анонсы».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

Под таким названием в НАН Беларуси 21 января 2025 года состоится республиканская конференция учащихся. Мероприятие приурочено ко Дню белорусской науки.

Конференция проводится в целях поиска учащихся, интересующихся научными исследованиями, развития навыков презентации результатов исследовательской деятельности. К участию приглашаются учащиеся учебных заведений, реализующих образовательные программы общего среднего, профессионально-технического и среднего специального образования (10–11 классы).

Юные исследователи смогут ознакомиться с научно-техническими разработками молодых ученых и перспективными научными направлениями в ходе пленарного заседания конференции, а также представить доклады в области аграрных, биологических, медицинских, гуманитарных, физико-технических, физико-математических, химических наук на секционных заседаниях в научных организациях НАН Беларуси.

Заявки для участия в мероприятии принимаются до 24 декабря 2024 года.

Форма регистрации и положение о проведении конференции размещены на сайте: <https://sites.google.com/view/first-step-in-science>

Организатор конференции – Совет молодых ученых НАН Беларуси.

ПРЕДУПРЕДИТЬ О ПОЛЛИНОЗЕ

Лисохвост, амброзия, береза, ольха – какие еще представители нашей флоры своей пылью могут нанести вред здоровью человека? Ученые Института экспериментальной ботаники (ИЭБ) НАН Беларуси устанавливают видовой состав растений-аллергенов, в т. ч. отдельно для крупных населенных пунктов.

Береза и ее угроза

Белорусские ученые планируют определить вероятные области распространения пыльцевых зерен аллергенных видов или пыльцевой нагрузки на регионы (с учетом лесных насаждений, зеленых зон населенных пунктов, розы ветров и т. п.) и подготовить атлас растений-аллергенов.

«Практически все растения аллергенные. Поэтому мы остановились на видах, вызывающих поллиноз или сезонный аллергический риноконъюнктивит. Их пыльца обладает выраженными аллергенными свойствами. Она легкая, летучая и мелкая размером, в основном не превышает в диаметре 35 мкм. Ее опасный предел в среднем составляет не ниже 5–50 пыльцевых зерен в 1 м³ воздуха. Такие растения массово распространены и производят большое количество пыльцы. В основном это ветроопыляемые виды, поскольку их жизненная стратегия требует производства большого количества пыльцы для опыления. Цветут они, как правило, очень рано, некоторые – до распускания листьев. Известно около 700 растений – пыльцевых аллергенов, достоверно вызывающих аллергию», – рассказал зав. лабораторией флоры и систематики растений ИЭБ Сергей Савчук.

Например, радиус полета пыльцы ивы и березы – 1,5 км, а клена и липы – 2,5 км. Но, по словам ученого, есть случаи, когда пыльца поднимается с воздухом высоко в атмосферу и может переноситься на 600–1000 км (береза пушистая) и даже более 1,7 тыс. км (сосна обыкновенная).

Важно знать, что не существует конкретных списков аллергенных растений для каждой страны. Рабочей группой European Aeroallergen Network (EAN) для Европы рекомендовано осуществлять постоянное наблюдение за 15 группами таксонов.

«Устанавливаются специальные ловушки, собирающие пыльцу, и при обработке можно узнать начало и пик пыления растений, а процентное содержание пыльцевых зерен в воздухе определяется по специальной методике. Ранее в нашей лаборатории рассчитывали среднесуточное количество пыльцы в 1 м³ для Минска – для трав, деревьев, кустарников, спор грибов, – отмечает Сергей Сергеевич. – Мы решили проанализировать список таксонов EAN: какие из них произрастают в Беларуси и могут стать источником аллергии. Первая в этом списке – ольха, у нас встречается черная и серая. К примеру, одна десятилетняя ветвь ольхи серой продуцирует 302 млн пыльцевых зерен. Этот вид произрастает в основном в северной и центральной частях страны, на юге имеются лишь небольшие изолированные участки, которые не могут повлиять на аллергенный фон. Следом идут лещина обыкновенная, которая распространена по всей Беларуси, и граб обыкновенный – растет на юге и в центре, на севере встречается лишь в парках и дендрариях».

Коварна пыльца семейства кипарисовых, из которого в нашей стране в диком виде произрастает лишь можжевельник обыкновенный (его нет только на крайнем юго-востоке), а в культуре выращивают тис и кипарисовик. Поллиноз может начаться и от маслиновых – речь о ясеневом. Но в последние годы численность его старовозрастных насаждений в лесу практически сведена к нулю из-за поражения паразитическими грибами. Однако есть большой подрост ясеня, который



грибы не трогают, что может не утратить этот вид, насаждения ясеня сохранились и в городах. В озеленении у нас культивируется ясеня пенсильванский, что может спровоцировать частую аллергическую реакцию.

«Пожалуй, аллерген номер один среди древесных растений – это береза. В Беларуси известно 5 ее видов. Наши наблюдения показали, что береза бородавчатая и береза пушистая гибридизируют между собой, образуя гибрид – березу золотистую, которая распространена по всей стране и в насаждениях той или иной породы березы составляет около 30–40%. Возможно, причина высокой аллергии – в этом гибриде, до настоящего времени целенаправленных исследований по березе золотистой никто не проводил», – замечает С. Савчук.

Аллергикам стоит опасаться представителей семейства сосновых, которое у нас представлено тремя аборигенными видами: сосна обыкновенная, ель обыкновенная и пихта белая (занесена в Красную книгу и встречается только в Беловежской пуще). Ель уже тоже растет не везде: на юге страны почти отсутствует, где до недавнего времени было 32 островных ее местопроизрастания, но в последние годы в связи с изменением климата и размножением короледа-топографа два памятника природы, представленные насаждениями ели, утрачены. Ученые предполагают: через какое-то время ель на Полесье может исчезнуть.

Поллиноз вызывает и пыльца дуба. У нас растут дуб скальный (встречается в Беловежской пуще и на крайнем западе страны) и дуб черешчатый (распространен по всей территории, но имеет невысокую степень аллергенности). В последние годы в стране начал широко культивироваться дуб американский (или дуб красный, северный) – инвазионный вид,

включенный в Черную книгу Беларуси.

...даже щавель и подорожник

Сильными аллергенами считаются злаковые. По словам С. Савчука, третью категорию аллергенной опасности имеют представители родов мятлики, тимopheевка, овсяница, лисохвост, ежа, костер, бухарник, плевел, полевица.

Каждый цветущий колос дикорастущих злаков способен продуцировать от 2 до 5 млн пыльцевых зерен. Рабочей группой EAN рекомендовано вести наблюдения за тремя видами щавели и даже за подорожником, несмотря на лекарственные свойства последнего. Например, подорожник ланцетный за сутки способен образовать 40 млн пыльцевых зерен. До недавнего времени в Беларуси из списка EAN было известно 4 вида подорожника, а в этом году в Бресте обнаружили новый заносный вид – подорожник оленерогий. Он произрастает исключительно на засолениях в средиземноморской Европе. Исследования показали, что сейчас «чужак» активно распространился вдоль трассы М1.

«В литературе противоречивая информация насчет семейства крапивных: одни считают крапиву сильным аллергеном, другие – что пыльца крапивы не аллергенна вообще. В Европе ее рассматривают как аллерген, потому что там произрастают постенница иудейская и постенница восточная из этого семейства – сильные аллергены», – говорит ученый.

Опасность несут и представители рода польнь, семейство маревые (лебедовые), в составе которого насчитывается 54 вида. «Сильнейший аллерген – амброзия, – предупреждает С. Савчук. – В Беларуси неоднократно фиксировались амброзия высокая и трехраздельная, а вот амброзия полыннолистная стала распространяться широко. У нее очень мелкая пыльца. До недавнего времени она произрастала преимущественно на свалках бытового мусора или вдоль трасс, но в последние годы в Малоритском и Жабинковском районах мы наблюдаем, что вид уходит как сорняк в агроценозы. Стоит обратить внимание и на циклахену дурнишниковидную (в 1 пыльнике – до 2,1 тыс. шт. зрелых пыльцевых зерен) – она постепенно продвигается на север».

В поле зрения сотрудников ИЭБ оказались и культурные растения – в летний период поллинозов, помимо прочих видов, ученые-ботаники предлагают ввести наблюдения за рожью посевной, а в летне-осенний – за кукурузой и подсолнечником однолетним.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото предоставлено С. Савчуком

На 91-м году ушел из жизни выдающийся ученый, лауреат Государственной премии БССР в области науки и техники, почетный директор Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, доктор биологических наук, профессор, академик Виктор Иванович Парфёнов.

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ВИКТОРА ПАРФЁНОВА

Родился Виктор Иванович в небольшой деревне Прудки Смоленской области. После переезда семьи в Беларусь и окончания семилетней школы в 1949 г. поступил в Буда-Кошелевский лесной техникум, который окончил с отличием. Затем – в Белорусский лесотехнический институт, после успешного окончания которого два года работал инженером-таксатором в Белорусском аэрофото-лесоустроительном тресте.



В 1959 г. будущего исследователя заметил и пригласил в Институт биологии АН БССР известный геоботаник академик И. Юркевич. Здесь В. Парфёнов совместно с коллегами занимался изучением сероолиховых лесов. После защиты кандидатской диссертации «Исследование еловых лесов и внутривидовой изменчивости ели обыкновенной на юге ареала (в Полесье)» случился неожиданный поворот в его биографии. Виктор Иванович был зачислен на должность ученого секретаря Совета по координации научных исследований АН БССР. В ту пору Президентом Академии наук был академик В. Купревич, с которым В. Парфёнову представилась возможность работать.

В 1968 г. Виктору Ивановичу предложили занять должность зам. директора по науке Института экспериментальной ботаники и одновременно возглавить отдел флоры и гербария этого учреждения. Ему пришлось совмещать большую административную нагрузку с подготовкой докторской диссертации, посвященной изучению последствий крупномасштабной осушительной мелиорации Белорусского Полесья. Важно подчеркнуть, что впоследствии В. Парфёнов на протяжении 28 лет возглавлял Институт экспериментальной ботаники.

Вслед за этой тематикой под руководством В. Парфёнова было проведено изучение закономерностей изменения флоры и растительности на территории Беларуси под воздействием основных антропогенных факторов. Несомненная заслуга Виктора Ивановича – разработка научно обоснованных подходов по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия и ресурсов растительного мира. По его инициативе и при непосредственном участии впервые увидела свет Красная книга Беларуси.

Из-за аварии на Чернобыльской АЭС возникла проблема воздействия радиоактивного загрязнения на природный растительный покров. В. Парфёнов оперативно разработал план и мероприятия по экспедиционному обследованию особо загрязненных территорий. В результате были выявлены характер и особенности загрязнения растений радиоактивными изотопами и разработаны рекомендации по ликвидации этих последствий.

Крупнейшая в стране коллекция – Гербарий сосудистых растений, мохообразных, водорослей, грибов, лишайников. Его значительная часть сформирована за период научной деятельности Виктора Ивановича, заслуженно приобрела статус Национального достояния республики.

Однако одна из крупнейших заслуг В. Парфёнова – развитие белорусской флористической научной школы. Он умело и с энтузиазмом на протяжении многих лет пропагандировал достижения ботанической науки и необходимость экологически грамотного отношения к природным ресурсам.

Глубоко скорбим об уходе из жизни Виктора Ивановича и выражаем глубокие соболезнования родным, близким и коллегам.

Президиум НАН Беларуси,
Отделение биологических наук НАН Беларуси,
коллеги по Институту экспериментальной ботаники
им. В.Ф. Купревича

ПОЭЗИЯ ДУХОВНОСТИ И ПАТРИОТИЗМА

Заведующий отделом философии литературы и эстетики Института философии НАН Беларуси доктор филологических наук, профессор Валерий Максимович (на фото в центре) вошел в число победителей открытого литературного конкурса «Книга мне – книга во мне» в номинации «Поэзия».

Награждение прошло в Национальной библиотеке Беларуси в рамках проведения X Белорусских рождественских образовательных чтений.

Организаторами конкурса выступили общественное объединение «Союз писателей Беларуси» и синодальный отдел Белорусской православной церкви по сотрудничеству со свет-

скими учреждениями образования при содействии многочисленных обществ и научных учреждений Республики Беларусь.

Работы, присланные на конкурс, будут использованы для учебно-воспитательной работы в школах (в учебных пособиях, внеклассных и праздничных мероприятиях), а также планируется издание



хрестоматии, составленной из работ победителей конкурса для факультативных занятий «Основы духовно-нравственной культуры и патриотизма».

В нынешнем году в нем приняли участие 462 ав-

тора из Союзного государства. Всего было около 1500 произведений в трех номинациях: драматургия, поэзия, проза.

По информации church.by

Ученые Института физиологии НАН Беларуси разработали мобильное приложение для усовершенствования организационной структуры санаториев. Новинка пока работает в тестовом режиме, но скоро будет доступна для скачивания. Автор идеи – научный сотрудник лаборатории медико-биологических технологий и медицинской реабилитации Наталья Титкова.

Разработка – плод энтузиазма ученого и своего рода завершающий аккорд кандидатской диссертации Натальи Дмитриевны, которую она защитила в 2021 году. В рамках научного исследования был проведен опрос об информированности населения о природных лечебных ресурсах санаторно-курортных организаций. «Результаты оказались ожидаемыми: больше всего о природных лечебных ресурсах и о территориальном размещении здравниц в Беларуси знают люди старшего поколения, а вот моло-

дежь в этих вопросах осведомлена пока недостаточно. Именно среди респондентов в группе до 30 лет прозвучало предложение, что пора бы в век высоких технологий сделать мобильное приложение, в котором будет аккумулирована информация о возможностях белорусских санаторно-курортных учреждений. Кстати, профилактику заболеваний нужно начинать в молодом возрасте, ведь всем известно выражение, что болезнь лучше предупредить, чем лечить», – говорит Н. Титкова. В мобильном приложении отображены три аспекта, которыми обладает каждый санаторий: его природно-лечебные ресурсы, медико-диагностический потенциал и социокультурная инфраструктура. Когда посетитель приезжает на отдых, ему достаточно зарегистрироваться в программе, и вся необходимая информация будет у него перед глазами.

Что же получает санаторий? В приложении есть электронная санаторно-курортная карта пациента. Ежедневно на экране смартфона гостя будет отображаться список процедур, которые тот должен пройти в течение дня. Таким образом

сокращается бумагооборот, чему медики очень рады. В перспективе появится функция напоминаний, а также возможность лечащему врачу отслеживать выполнение пациентом его назначений. Вторая задача, которая стоит перед разработчиками, – популяризация белорусских санаториев не только на отечественном, но и на международном рынке.

«Беларусь обладает значительными ресурсами минеральных вод. У нас хорошая медицинско-диагностическая база, замечательные специалисты, высокое качество услуг. Все это делает белорусские санатории привлекательными для иностранных туристов. В перспективе бронировать места в понравившийся санаторий можно будет дистанционно через наше приложение. Санаторий же сможет напрямую контактировать с по-

тенциальными клиентами, присылая им уведомления. Тем самым станет возможно сформировать свою базу постоянных отдыхающих. Руководители «Белпрофсоюзкурорта», с которыми мы тесно работаем, восприняли появление мобильного приложения благосклонно. В санаториях есть технические администраторы, которые подсказывают, что нам еще нужно усовершенствовать», – отмечает Н. Титкова.

Задумка пока еще до конца не воплощена. В планах – добавить в приложении возможность лечащего врача в санатории контактировать с врачом общей практики из поликлиники, к которой прикреплен пациент. Зная анамнез, он сможет дать грамотные рекомендации по оздоровлению отдыхающего. «Надеемся, что наш проект будет полезен в развитии санаторно-курортной сферы всей страны и внесет свою лепту в дело профилактики заболеваний и оздоровления всей нации. Это моя цель», – резюмирует Н. Титкова.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

САНАТОРИЙ В СМАРТФОНЕ



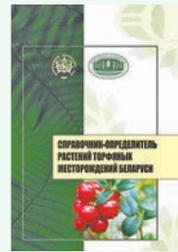
НАВИКИ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Справочник-определитель растительных месторождений Беларуси / А. Н. Мялик, А. П. Яковлев, О. А. Галуц, С. К. Бакей ; Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад. – Минск : Беларуская навука, 2024. – 315 с.**

ISBN 978-985-08-3207-8.

Справочник содержит цветные изображения и информацию о наиболее распространенных видах сосудистых растений, встречающихся на площадях торфяных месторождений Беларуси верхового типа. Оригинальная структура справочника-определителя, доступный язык описания растений и подбор иллюстративного материала не требуют специальных ботанических знаний для его использования. Для каждого вида приводится краткая характеристика эколого-биологических и хозяйственных свойств в виде условных обозначений, а также способы борьбы с сорной и нежелательной растительностью.

Рассчитан на ботаников, экологов, работников торфяной отрасли страны, лесоводов, а также на широкий круг любителей природы.

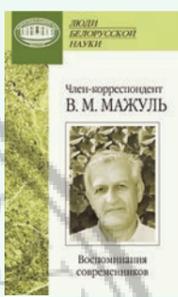


■ **Член-корреспондент НАН Беларуси В. М. Мажуль: воспоминания современников / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т биофизики и клеточной инженерии ; сост. : Д. Г. Щербин, И. В. Галец-Буй ; под ред. И. Д. Вологовского, Е. И. Слобожановой. – Минск : Беларуская навука, 2024. – 101 с. : ил. – (Люди белорусской науки).**

ISBN 978-985-08-3213-9.

В книге представлена краткая биография члена-корреспондента НАН Беларуси В. М. Мажуля и его основные достижения; отражены научная, организационная, педагогическая деятельность ученого, особенности его личности и роль в становлении биофизики в Беларуси.

Предназначена для биофизиков, биохимиков и специалистов смежных областей, студентов биологических специальностей, а также всех, кто интересуется историей науки.



■ **Жураўскі, А. І. Гісторыя беларускай літаратурнай мовы: да 100-годдзя з дня нараджэння вучонага / А. І. Жураўскі; уступ. арт., навук.-давед. апарат, уклад.: Н. В. Паляшчук, Э. В. Ярмоленка, С. М. Макітрук. – Минск : Беларуская навука, 2024. – 295 с. : іл.**

ISBN 978-985-08-3220-7.

Кніга прысвечана апісанню станаўлення і развіцця літаратурна-пісьмовай мовы эпохі беларускай народнасці. Унутранае, структурнае развіццё пісьмовай мовы разглядаецца ў цеснай сувязі з гісторыяй асноўных жанрава-стылявых разнавіднасцей беларускай літаратурнай мовы, яе грамадскіх і культурных функцый на розных этапах гістарычнага развіцця. Змешчаныя ў кнізе назіранні і вывады грунтоўца на непасрэдным вывучэнні арыгіналаў найважнейшых рукапісных і друкаваных помнікаў старажытнай беларускай пісьменнасці.

Разлічана на спецыялістаў-філолагаў, выкладчыкаў і студэнтаў філалагічных факультэтаў вышэйшых навучальных устаноў і ўсіх тых, хто цікавіцца гістарычным мінулым беларускага народа.

Выданне разлічана на прафесійных вучоных-гісторыкаў, археолагаў, антрапологаў, выкладчыкаў, студэнтаў і аспірантаў, шырокае кола чытачоў, якія неабякава ставяцца да гістарычнага мінулага.

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



ПОДПИШИТЕСЬ НА ГАЗЕТУ

НАВУКА

Уважаемые читатели! Приглашаем стать нашими подписчиками и авторами в 1-м полугодии 2025 года.

	Подписной индекс	Подписная цена		
		месяц	квартал	полугодие
Индивидуальные подписчики	63315	4,74	14,22	28,44
Предприятия и организации	633152	6,80	20,40	40,80

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 824 экз. Зак. 1408

Фармац: 60 × 84¼
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 06.12.2024 г.

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

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

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

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэвізуюе.
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 сартавуюць адсутнасць
звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

