



ХЛЕБ НАЧИНАЕТСЯ С НАУКИ

Президент Беларуси Александр Лукашенко продолжил серию региональных поездок по сельскохозяйственной тематике. 16 августа Глава государства посетил селекционно-семеноводческий комплекс Научно-практического центра Национальной академии наук по земледелию.

Президент ознакомился с деятельностью научно-практического центра, который занимается селекцией сельскохозяйственных растений и производством оригинальных семян.

«Такого нигде нет. Этому может позавидовать любое государство в мире. Поэтому, если есть что-то новое, завтра мы там будем смотреть, чтобы распространить на всю страну», – отметил Глава государства. Он ознакомился с селекционными полями по выведению сортов пшеницы и зернобобовых культур, посетил производственный участок научно-практического центра по доработке семенного материала.

Как заверили Главу государства, производить семена отечественные ученые умеют не хуже, чем в лучших организациях за рубежом.

«Это и моя гордость, что мы сохранили аграрную науку. И не только в семеноводстве. Уникальные люди! Мы и сохранили, и превзошли. Это дороже золота... Хлеб начинается с ученых и этих делянок», – подчеркнул белорусский лидер.

Александр Лукашенко отметил, что для высокого урожая важно строго соблюдать технологии, а местами этого до сих пор не делают, в том числе из-за халатного отношения к результатам общего труда. Он обратил внимание, что фермеры по-другому относятся к своему зерну.

«Нужна диктатура. А у нас она есть – давайте включать ее, – образно выразился Президент. – Давайте административный ресурс включать и заставлять делать так, как надо. Пора начинать по-настоящему работать».

На полях научно-практического центра разговор первым делом зашел о возделывании бобовых. Например, люпина – культуры, богатой белком, который крайне необходим в составе кормов для животноводства. Александр Лукашенко подробно интересовался у ученых и чиновников работой и перспективами в этом направлении. Более того, это еще и вопрос импортозамещения.

Еще одна кормовая культура – люцерна. Главе государства также подробно доложили о ее выращивании и использовании. А вот соя в Беларуси практически не возделывается, но и ее аграрии не сбрасывают со счетов.

Александр Лукашенко внимательно выслушал доклады о преимуществах этих и других культур, поручив на президентских экспериментальных полях в будущем году опробовать на практике озвученные подходы.

«Надо пробовать. Надо посмотреть. Если мы увидим, что этому быть, мы быстрее это реализуем», – подчеркнул Глава государства.

Александр Лукашенко поинтересовался у ученых, насколько перспективно расширять в Беларуси посевы подсолнечника. Ведь все-таки этот вопрос касается импортозамещения: подсолнечное масло Беларусь импортирует. Глава государства рассказал, что по пути в Смолевичский район проезжал поле подсолнечника. «Не говорю, какое оно по урожайности, но отличный подсолнечник растет, – отметил он. – Нам надо возделывать подсолнечник. Почему мы не можем выдать свое масло, а эти жмыхи – на корм?»

Ради подсолнечника есть предложение урезать посевы кукурузы. Но при должном подходе и соблюдении технологий на оставшихся площадях объем урожая сократиться не должен. А вице-премьер Леонид Заяц предложил, наоборот, сконцентрироваться на рапсе и получении масла из этого растения. По его мнению, это может быть более выгодно и менее рискованно.

Александр Лукашенко поручил на экспериментальных президентских полях опробовать посевы подсолнечника, чтобы окончательно определиться. «Пробовать надо. А потом сделаем вывод. Массово или полумассово и так далее», – сказал Глава государства.

В свое время в Беларуси похожим образом начинали выращивать озимые. Вскоре эти культуры показали хорошую урожайность, и опыт распространили на всю страну.

Подробно обсудили и возделывание, как часто говорит Александр Лукашенко, «политической» культуры – льна. «Сдвиги есть. В этом году хоть и маленький, но сдвиг по урожайности. Хотя год непростой был для льна», – констатировал Президент. Он подчеркнул, что надо руководителей на местах заставить выделять под лен нормальные земли, тогда и результат будет более весомым. К вопросу возделывания льна Глава государства пообещал вернуться осенью: Президент планирует посетить Оршанский льнокомбинат.

Александр Лукашенко поручил «пошевелить» Министерство сельского хозяйства и продовольствия, отметив, что оно немного застыло. Людей в штате примерно столько же, сколько в правительстве. И Глава государства ориентирует ведомство больше вникать в ситуацию на местах.

«Поэтому распиши за зиму, сколько посеешь сои, сколько – гороха, люпина и так далее, – поручил Президент министру сельского хозяйства и продовольствия Игорю Брыло. – Но технологии, технологии. Тогда надо будет меньше площадей».

Продолжение на ► Стр. 2

АНОНС
Новые неожиданные находки археологов



► Стр. 4

Тутэйшы, Павлуша и другие



► Стр. 5

Их песни в памяти потомков



► Стр. 6

Продолжение.
Начало на стр. 1

ХЛЕБ НАЧИНАЕТСЯ С НАУКИ

В Беларуси скоро может появиться новый вид хлеба. Его продемонстрировали Президенту Беларуси.

Отечественные ученые анализируют хлебопекарные качества зерна тех или иных культур. И сейчас активно работают над тритикале. Хлеб из него получается с серым отливом в отличие от традиционных черного (ржаного) и белого (пшеничного). Как рассказали Александру Лукашенко, серый хлеб может появиться в широкой продаже в течение двух-трех лет.

Обычно тритикале не используется в хлебопечении, однако ученые поставили перед собой цель создать такой сорт, который по своим качествам будет для этого пригоден.

Александр Лукашенко продегустировал и пшеничный хлеб. В составе выпечки только 50 г муки и вода, хотя по объему хлеб вышел весьма приличный. Как пояснили ученые, объем хлеба, выпекаемого из 50 г муки, может быть разным. Таким образом определяется хлебопекарное качество зерна – сила хлеба. Если выходит объем в 0,75–0,8 л, то это

очень высокое качество, а если менее 0,4 л, то такое зерно пригодно только на фураж.

Внимание Главы государства представили и иные продукты: различные виды зерна, крупы, рапсовое и даже горчиное масло.

Президент ознакомился с Банком генетических ресурсов, который в настоящее время насчитывает 90 тыс. образцов хранения, а только семян – 46 тыс.

«Банк – это святое», – акцентировал внимание Александр Лукашенко. Он напомнил историю о том, как в блокадном Ленинграде люди хоть и голодали, но, сами умирая, сохранили фонд аналогичного банка генетических ресурсов, не взяв оттуда ни одного зернышка.

После развала Советского Союза в Беларуси не только сохранили, но и развили отечественную школу семеноводства. Создали и собственный банк генетических ресурсов,

который в настоящее время высоко котируется в мире и является уникальным на пространстве СНГ. В этом банке находятся семена фактически всего, что растет в Беларуси, – не только сельхозкультуры, но даже сорняки, лесные породы. Все это нужно не сейчас, а хранится для будущих поколений, которым этот генетический материал вполне может пригодиться.

Как рассказал генеральный директор НПЦ по земледелию

Федор Привалов, если в мире подобные банки создавались сотнями лет, то в Беларуси это было сделано за относительно короткое время. Более того, работа отечественных ученых получила высочайшие оценки на мировом уровне. Так, белорусский сорт пшеницы Капылянка признали уникальным и заложили в хранилище во льдах на острове Шпицберген, где собирают лучшие образцы со всей планеты.

Подобные банки генетических ресурсов ориентированы не только на будущее поколения, но также являются основой для селекционной работы ученых нынешнего поколения.

В целом же семенами НПЦ по земледелию засеваются более 80% площадей в стране. Все зарегистрированные сорта центра успешно конкурируют с лучшими достижениями зарубежной селекции и имеют высокий уровень урожайности и качества продукции: у зерновых – более 100

ц/га, рапса – 60, зернобобовых культур – до 50 ц/га. В последнее время в условиях санкций значительно возрос спрос и со стороны российских партнеров. В России белорусскими семенами было засеяно примерно 3 млн га зерновых и 2 млн га рапса. Семена поставляются в 37 регионов России.

По информации
president.gov.by
Фото БЕЛТА

НАГРАДА ЗА ПАРТНЕРСТВО

Во время визита директора государственного предприятия «АКАДЕМФАРМ» Юрия Микицкого в Республику Индия в августе 2022 года доктор Лалит Чокхани был награжден нагрудным знаком «Вялікі медаль Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі». Его вручил в торжественной обстановке при открытии Генерального консульства Республики Беларусь в г. Мумбаи первый заместитель министра иностранных дел Сергей Алейник.

Нагрудного знака «Вялікі медаль Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» могут удостоиваться иностранные граждане, которые оказали значительное влияние на расширение международных научных связей организаций НАН Беларуси, содействовали укреплению международного научно-технического сотрудничества.

Доктор Чокхани – давний партнер НАН Беларуси. В результате данного взаимодействия было создано большое



количество высокоэффективных новых генерических препаратов, выпускаемых государственным предприятием «АКАДЕМФАРМ», что позволило внедрить в белорусское здравоохранение последние мировые разработки для лечения различных заболеваний.

Пресс-служба НАН Беларуси

ОФИЦИАЛЬНО

Правительство Беларуси одобрило проект научно-технической программы Союзного государства в области космоса.

Это предусмотрено постановлением Совета Министров от 15 августа 2022 года № 530, сообщает pravo.by.

Проект программы предусматривает разработку базовых элементов орбитальных и наземных средств в интересах создания многоспутниковых группировок малоразмерных космических аппаратов наблюдения земной поверхности и околоземного космического пространства («Комплекс-СГ»). Он был представлен Национальной академией наук Беларуси и согласован с заинтересованными республиканскими органами государственного управления.

НАН Беларуси необходимо внести в установленном порядке названный проект на рассмотрение Совета Министров Союзного государства.

Состоялась пресс-конференция на тему: «О новшествах в законодательстве по использованию и охране водных ресурсов: экологические нормы и правила, Национальная стратегия управления водными ресурсами, экологический статус и благоустройство поверхностных водных объектов». В качестве эксперта выступила ведущий научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси Екатерина Гапанович.

Институт природопользования проводит комплексные исследования по изучению состояния поверхностных и подземных вод в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Ученые в рамках водного законодательства Республики Беларусь решают прикладные задачи по минимизации воздействия сбросов очищенных сточных вод на поверхностные

ВОДНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

водные объекты, в том числе на основе разработки нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод.

Допустимые концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод устанавливаются для каждого нормируемого загрязняющего вещества с учетом типа сточных вод, нормативов качества воды поверхностного водного объекта, фоновой концентрации нормируемых загрязняющих веществ в воде поверхностного водного объекта, его ассимилирующей способности.

Основными документами, определяющими порядок разработки нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, являются: Инструкция о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, а также вступившие в силу в



феврале этого года Экологические нормы и правила ЭкоНП 17.06.02-002-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод».

В инструкции содержится перечень обязательных к нормированию загрязняющих веществ в составе различных ви-

дов сточных вод (хозяйственно-бытовых, производственных, поверхностных). Для отдельных нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод, исходя из достигаемой эффективности их удаления в процессе очистки, установлены допустимые значения концентраций. Для остальных загрязняющих веществ, присутствующих в обязательном перечне, нормируемые значения рассчитываются с учетом ассимилирующей способности поверхностного водного объекта.

«Сброс сточных вод может оказывать ощутимое воздействие на поверхностные водные объекты, что отражено в утвержденной в этом году Национальной стратегии управления водными ресурсами. Безопасный сброс любых видов сточных вод сегодня является нашей общей целью. Разработка нормативов – важная задача, которая стоит перед нами и с которой мы довольно успешно справляемся», – подчеркнула Е. Гапанович.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

ПРЕВРАТИТЬ ЗНАНИЯ В ДЕНЬГИ

Как начать зарабатывать на собственных инновациях со школьной скамьи? Что нужно изменить в образовательном процессе для подготовки высококлассного ученого? Каким быть проекту «IT-град Академический»? Об этом и многом другом рассказывает академик-секретарь Отделения физики, математики и информатики (ОФМИ) НАН Беларуси доктор экономических наук Александр ШУМИЛИН.



– Александр Геннадьевич, для многих было неожиданным ваше недавнее вступление в должность академика-секретаря именно Отделения физики, математики и информатики. Чем это обусловлено?

– Математика и физика всегда шли со мной по жизни рядом. С детства меня увлекала космическая тематика. Помню, как еще в 7-м классе ездил на экскурсию в музей нашего земляка, белорусского космонавта Петра Климука. А еще в Москву на ВДНХ, где посещал павильон «Космос» – там было очень интересно. Также выписывал журнал «Юный техник»: хотелось больше знать и в будущем участвовать в освоении Луны, Марса, готовить межзвездные полеты...

Уже в школе я получил 2-й разряд по радиоконструированию, а мои разработки демонстрировались на областных выставках. Например, электронный тренажер-светотир. Или автоматизированный стенд для УПК, который имитировал работу железнодорожного переезда. Так что и сегодня смогу собрать и спаять электронную схему...

Эти и другие увлечения не только помогли начать зарабатывать, но и стали основой для побед в выездной физико-математической олимпиаде Московского физико-технического института. Меня приглашали поступать туда, заниматься космической проблематикой. Как у золотого медалиста, шансы были высоки. Но увлечение робототехникой стало главным.

В то время первый и единственный в СССР факультет робототехники открылся в Минске в Политехническом институте. Рассудил так: космическая отрасль перспективная, прибыльная, интересная, но узкая. А робототехника давала более широкие горизонты, в том числе по трудоустройству.

Секрет успеха был в самообразовании. Также очень повезло с учителем по физике. Он мог увлечь темой и давал знания шире школьной программы, учил не зазубривать, а понимать предмет.

В студенчестве появилась возможность более серьезно коммерциализировать свой научный труд: я участвовал в выполнении хозяйственных тем, связанных как с развитием электроприводов, так и с экономикой, управлением. Дополнительно зарабатывал на уровне стипендии студента дневного отделения, а то и больше. Мы программировали роботов, работали и в машинных кодах.

Интересно, что именно в политехе мне повезло одному из первых приобщиться к интернету – здесь была открыта первая точка электронной почты.

Прикладной аспект имела и моя дипломная работа, посвященная проектированию автоматизированной системы управления привода мостового крана. Кстати, предложенная разработка частично была внедрена.

– Вас знают и как доктора экономических наук. Вы все же больше экономист или робототехник?

– Моя кандидатская диссертация была на стыке этих сфер и называлась «Организационно-экономические основы формирования инновационных структур в Республике Беларусь». Это очень перспективное направление, а робототехникой, к сожалению, пришлось пожертвовать ввиду ее не востребоваемости на тот момент. Советский Союз распался, надо было зарабатывать деньги. Я выбрал управленческий вектор развития.

– Значительное время вы провели на преподавательской работе в БНТУ. Как считаете, чего сегодня не хватает подготовке кадров для научной работы, а что делается правильно и своевременно?

– Корни недостаточной вузовской подготовки лежат еще в школьном обучении. Совершенно зря на некоторое время в школе убрали предмет черчение. Оно стимулировало пространственное мышление, давало основы знаний, которые пригодятся будущим инженерам и ученым.

Есть вопросы и к системе тестирования, которая дала свой результат, но в итоге нанесла ущерб пониманию предмета на репрезентативном уровне. Так, сочинения, в отличие от изложений и диктантов, не только давали широкий полет для творчества, но и показывали уровень владения словарным запасом, позволяли оценить креатив. Увы, мы потеряли и те классические учебники советского образца, в которых сложное объяснялось предельно понятно, структурированно, логично и даже с учетом возрастного мировосприятия ученика.

Наука – это творчество. При подготовке инженера мы порой не даем стремиться к политематичности в работе и выходить за горизонты изданного. Очень важно, когда в учебном процессе присутствуют не только сухая теория, а конкретные задачи от предприятий, требующих практического решения.

Отсутствие крепкой связи с практикой чувствуется и на начальных стадиях формирования кандидатских диссертаций: они порой очень теоретизированы. Здесь большую роль играет научный руководитель, который, несмотря на загруженность в учебном процессе, должен все же изыскивать время и направлять студента в исследованиях.

Преподаватель обязан быть не просто теоретиком, но и сам участвовать в научном процессе, повышать собственную квалификацию, своим примером и результатами мотивировать молодое поколение. Я прошел через это в БНТУ, участвуя в различных ВНК. Ведь если преподаватель не генерирует новые знания, а просто их транслирует, то он превращается в учителя.

За новыми кадрами в науке нужно идти в вуз. А еще лучше готовить их вместе с научными учреждениями. Ведь многие в дальнейшем приходят в НИИ потому, что после прохождения там практики с 3-го курса знакомы со спецификой их работы.

Сегодня наши отделения могут работать с вузовским банком данных талантливейшей молодежи. Но я думаю, что институты ОФМИ осенью заключат ряд прямых соглашений с вузами, работа будет более целенаправленной. Сделаем все возможное, чтобы лучшие студенты, магистранты, аспиранты оказались в НАН Беларуси. Хотя конкурировать с вузами сложно: порой молодежь отдает предпочтение вузовской аспирантуре, потому что там все уже хорошо знакомо.

Да, молодые люди стали более прагматичными, хотят получать за свою работу много и сразу, а в науке это не всегда получается. Но в науке точно можно заслужить уважение; быть в авангарде интеллигентных, увлеченных, умных людей; оставить свой след в истории. Потому основную ставку стоит делать на плутовую мотивированность специалиста и всячески его поддерживать.

И все же мы часто путаем науку с коммерцией, хоть они и взаимосвязаны. Но, с точки зрения экономики, наука – это превращение денег в знания. А превращение знаний в деньги – это инновации. И здесь важно понимать, что без науки не будет инноваций...

– На посту Председателя ГКНТ вы поставили своеобразный рекорд длительности пребывания в должности – чуть больше 8 лет. Что удалось сделать, а что нет?

– Прежде всего, создать законодательную базу для развития отраслевых лабораторий, которые в нынешних условиях санкционного давления усилили связь науки и производства, дают неплохой результат.

Удалось поддержать немало инновационных проектов, направленных на внедрение новых технологий. Например, заканчивается работа над новым корпусом гибридной кардиохирургии в РНПЦ «Кардиология», где будут использованы самые новые технологии. Планируется, что его сдадут в эксплуатацию уже к концу этого года. Также развивали инновационные технологии на «Планаре», производство электротранспорта на «Белкоммунмаше». (ныне ВКМ HOLDING – прим. ред.)

Важно и создание Республиканского централизованного инновационного фонда. Это прямой источник финансирования многих успешных проектов. Мы сформировали систему госэкспертизы. Она, прежде всего, смогла отсеивать на ранних стадиях проекты, которые вряд ли окупятся. Сегодня ученые считают, что госэкспертиза в науке работает эффективнее, чем система тендеров – это признают и зарубежные эксперты. Кстати, и

в продвижении зарубежного партнерства сделаны многие шаги вперед. Сюда же отнесем и построение единого научно-технологического пространства с Россией, первые проекты с Израилем, Кубой, Сербией, Узбекистаном...

Упомяну и развитие технопарков, что поддерживается на самом высоком уровне. Они стали реальной площадкой для реализации новых идей не только молодых инноваторов, но уже и зрелых профессионалов.

Свои плоды дали «100 идей для Беларуси» и Республиканский конкурс инновационных проектов. Среди его победителей всегда был паритет между делающими первые шаги на научном пути и уже достаточно продвинутыми молодыми учеными.

Пока не удалось в полной мере реализовать право ученых на ошибку при исследованиях. На то есть причины: очень сложно выработать четкие критерии относительно того, когда эта ошибка была обусловлена объективными причинами, а когда – недоработкой ученых.

– Какие задачи стоят перед институтами ОФМИ и какие решения можете предложить?

– Основным идейным стержнем здесь идут импортозамещение и экспортноориентированность, но и о фундаментальной науке мы забывать не будем.

Если анализировать название нашего отделения, то слово «информатика» идейно стоит переносить вперед. Ведь именно «цифра» сегодня – признанный драйвер развития общества.

Перед нами стоит задача реализации проекта «IT-град Академический». Его предполагаемая ниша – технологии для промышленности и выполнение заявок госпредприятий на взаимовыгодных условиях, которые в силу соблюдения норм информационной безопасности вряд ли обратятся к зарубежным поставщикам софта. Основой парка станут имеющиеся в НАН Беларуси и не только центры коллективного пользования. А также группы программистов, работающие в различных институтах и решающие конкретные цифровые задачи. Мы же говорим о необходимости объединения их сил для работ над большими программными пакетами, которые стоят недешево и не всегда поддерживаются извне.

Считаю важным показать наши некоторые возможности, внедрив новые разработки программистов непосредственно в процессы деятельности НАН Беларуси (например, в том же документообороте). Достигнув успеха в своих широтах, сможем предложить этот продукт и другим потребителям.

Есть проблема с кадрами: здесь нужно учитывать имеющиеся ресурсы, влияющие на практическую реализацию поставленных задач. Без

профессионалов их не решить, а в науке тем более.

Между тем ученые из Объединенного института проблем информатики работают над системами распознавания образов, голоса, текста: это пригодится в умных системах.

Существуют и вопросы обновления материальной базы институтов. Для науки нужны уникальные приборы, которые позволяют исследовать материю на новом уровне. Все это стоит очень дорого и порой быстро устаревает.

Рядом с этой сферой идет развитие микроэлектроники, здесь снова сталкиваемся с необходимостью повышения компетенций и организации наукоемких производств. Большие надежды в этом плане возлагаем на ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» и Минский НИИ радиоматериалов.

– Как считаете, стоит ли реорганизовывать какие-либо институты или их структурные подразделения, создавать новые центры и лаборатории?

– Я за эволюционный подход. Будем ставить новые задачи, находить и готовить кадры, организовывать и новые структуры. На мой взгляд, нужна лаборатория искусственного интеллекта, промышленной робототехники, отраслевая лаборатория микроэлектроники, совместные лаборатории и центры с нашими ближайшими зарубежными партнерами. Развитие космических исследований несомненно потребует новых научных объединений. Это планомерный процесс, над которым работаем постоянно...

Невостребованные направления, а, значит, и занимающиеся ими лаборатории, со временем уйдут сами собой – так в науке было не раз и к этому надо относиться спокойно. Мир меняется, и наука должна идти в ногу со временем. Ведь как говорил Конфуций: «Неважно, с какой скоростью ты движешься к своей цели, главное – не останавливаться».

– В чем черпаете вдохновение для работы?

– Очень люблю отдыхать на природе. Ее гармонией могу любоваться постоянно. Часто после ее созерцания у изобретателей рождались новые идеи и технологии. Люблю театр – это источник творчества. Историю – благодаря ей мы храним и открываем многие достижения. В Год исторической памяти приведу слова М. Ломоносова: «Народ, который не знает свою историю, не имеет будущего». А белорусский народ свою историю знает и бережно хранит!

Беседовал Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ИЗ ГЛУБИН ПРОШЛОГО

У академических археологов горячая пора! Один из значимых объектов, где проводятся раскопки Институтом истории НАН Беларуси – археологический комплекс на реке Менка. В День археолога 15 августа к специалистам присоединились представители БРСМ и Совета молодых ученых НАН Беларуси. Познакомиться с работой Института истории археологи пригласили и первого заместителя Главы Администрации Президента Республики Беларусь Максима Рыженкова.

Новые силы

«У молодежи появляется возможность прикоснуться к истории формирования белорусской государственности. Очень важно, что мы увлекаем молодежь своей историей, – сказал первый секретарь ЦК БРСМ Александр Лукьянов. – На раскопки приехали студенты исторического факультета БГУ. Это их личная инициатива, а наша задача – создать условия, чтобы они могли потрудиться и пообщаться о сохранении исторической памяти».

А. Лукьянов уточнил, что это не единственное место совместных раскопок. «Мы хотели бы также поработать на территории Гродненской области. В Новогрудском замке тоже есть интересные локации. Не уходят с повестки и события Великой Отечественной войны... Сама история нашего государства – одна из древнейших в Европе. И молодежь сегодня имеет запрос приобщиться к ней. Сейчас ребята трудятся в Хатыни».

Уникальный герб

«Площадка на Менке – особый археологический объект для нашей страны. Важнейший для понимания истории белорусской государственности», – отметил директор Института истории НАН Беларуси Вадим Лакиза.

Раскопками на месте Менского городища руководит заведующий отделом археологии средних веков и нового времени Института истории НАН Беларуси Андрей Войтехович: «В августе здесь найдено доньшко горшка с изображением княжеского знака. находка нас удивила, потому что этот символ – трезубец, который удалось интерпретировать как личный княжеский знак Изясла-

ва – сына Рогнеды и князя Владимира Святославовича.

Известно, что после конфликта Владимир выслал Рогнеду с сыном на родину, но не известно, куда именно. Считалось, что в Заславль. Герб этого города повторяет обнаруженный символ. Но в Заславле не находили подобных знаков. Артефакт может свидетельствовать о том, что эти территории могли быть отданы князю Изяславу и вошли в Полоцкое княжество в конце X – начале XI в.»



В. Лакиза пояснил: «Герб пролежал в земле около тысячи лет. Это важнейший кирпичик, который четко закрывает пробелы в истории белорусской государственности. Мы получаем отзывы от российских коллег, ученые из других стран начинают давать интерпретации».

Ориентир – туризм

Первый заместитель Главы Администрации Президента Максим Рыженков 18 августа посетил археологические раскопки на месте древнего Минского замчища (на фото). «Есть поручение Главы государства о более серьезном отношении к работе Института истории. Тема изучения истории города Минска незаслуженно была забыта в последнее время. Но Минск – это наша столица, – сказал М. Рыженков. – По столице во многом всегда составляют мнение о древности того или иного народа, страны, ее культурных традициях. И те раскопки, которые проводятся здесь, показывают, что город Минск и наша

государственность зарождались еще раньше, чем было указано в первых упоминаниях в «Повести временных лет». Организованное поселение было здесь лет на 150 раньше – об этом свидетельствуют находки. Но ученые Института истории хотят отыскать какие-то элементы деревянных конструкций. Тогда можно будет уже сделать вывод на основании углеродного анализа, иных исследований о каких-то других временных параметрах. И немногие из минчан знают, что Минск зародился не там, где он сегодня...

Такой объект нуждается в более пристальном внимании властей. Это должен быть один из любимых туристических маршрутов минчан, гостей столицы. Чтобы здесь организовано все было на хорошем уровне, чтобы люди могли приехать, чтобы понимали, где они находятся, что здесь происходило, чтобы кто-то им рассказал о тех событиях. Поэтому мы сюда и приехали посмотреть, как проводятся работы Институтом истории, посмотреть потенциал развития этого участка, археологически ценного для нас. Уже видим, что тут необходимы не только решения по развитию ресурсного обеспечения раскопок, сохранения находок, но и решение вопроса землеустройства. Мы в ближайшее время все это обобщим, примем правильные решения для то-



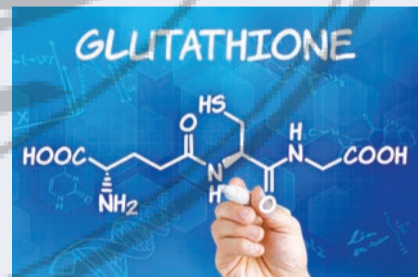
го, чтобы то время, которое мы упустили, быстро наверстать и сделать из этого объекта один из любимых туристических маршрутов».

Сергей ДУБОВИК
Фото М. Гулякевича, «Навука»,
и БЕЛТА



ГЛУТАТИОНОВЫЙ ГОЛОД И КОВИД

Постковидный синдром – наследник окислительного стресса и истощения системы глутатиона. Это только одно, но весьма распространенное мнение медиков и биохимиков относительно причин развития постковидного недомогания, возникающего волнообразно или на постоянной основе у большинства людей, перенесших инфекцию COVID-19.



Проявления этого изнуряющего организма состоят из слабости, быструю утомляемость, одышку, затрудненное дыхание, головную боль, мышечные и суставные боли, скачки артериального давления и пульса, кожные реакции, нарушения со стороны нервной системы и желудочно-кишечного тракта. Далеко не полный перечень симптомов может продолжаться длительный период и не объясняется отличающимся от ковида сопутствующим заболеванием.

Выяснение причины синдрома связывают с тотальным вирусным поражением органов и систем, последствиями патогенности SARS-CoV-2, поражающей сосудистую, нервную и иммунную системы. Но есть ли универсальный патогенетический механизм продолжающегося недомогания?

В первую очередь это развивающийся или сопутствующий во время ковида окислительный стресс, хорошо известный медицинской общественности как фактор риска и причина патологии неинфекционного генеза (атеросклероз, диабет и др.). Во время цветущего ковида мы не обращаем на него внимание, хотя антиоксидантные рекомендации и советы довольно широко вошли в повседневную жизнь, а

выбор антиоксидантных средств в наших аптеках и стратегиях здоровья вполне достаточен.

Конечно же, главные действующие факторы – антиоксидантные витамины в классической триаде – А (бета-каротин), Е и С, предпочтительно в сочетании с микроэлементами (в особенности с селеном, цинком). Опыт отечественной и зарубежной медицины свидетельствует о ключевой роли в борьбе с ковидной патологией другого витамина – D, гормональная форма которого ответственна за формирование защиты организма от тяжелых форм COVID-19, а применение эффективных доз кальциферолов укрепляет иммунную систему и повышает эффективность вакцинации. Неожиданно в действии витамина D выявлен и антиоксидантный механизм. Однако этого недостаточно для предупреждения постковида.

Дело в том, что в случаях тяжелого и среднетяжелого течения ковида, а, по мнению экспертов Минздрава России, во всех случаях ковида, происходит не только активация системы антиоксидантной защиты, а ее глубокое истощение, прежде всего из-за обескровливания путей поступления факторов, формирующих механизм защиты. Лимитирующий фактор –

система глутатиона, универсальная для всех тканей и систем организма, обеспечивающая стабильность детоксикации, иммунной стабильности, функционирования сигнальных путей и ряда ключевых метаболических процессов. Прямое определение глутатиона в циркулирующей крови пациентов с ковидом, иным доступном биоматериале обнаруживает глубокий дефицит этого трипептида, состоящего из трех аминокислот: глицина, цистеина и глутаминовой кислоты (глутамил-цистеинил-глицин). Фактически при ковиде выпадает ряд важнейших глутатион-опосредованных функций организма и по завершении противовирусной терапии остается в состоянии дефицита, если приняты целевые (таргетные) меры лечебно-восстановительного характера.

Наиболее частым проявлением постковидного состояния является синдром хронической усталости, который проявляется слабостью, быстрой утомляемостью, неспособностью к физическим действиям и выполнению существующих задач. Медики уже апробировали ряд средств, направленных на борьбу с «глутатионовым голодом», и достигли положительных результатов. Увы, применение самого глутатиона или комплекса

аминокислот оказалось недостаточно эффективным, но все же полезным в случаях относительно неглубокой недостаточности трипептида. А вот назначение его предшественников – ацетилцистеина или дипептида цистеинилглицина – позволяет достичь полного устранения симптомов постковидных расстройств при врачебной консультации (дозы и длительность курса). В качестве профилактических средств остается в силе классическая рекомендация ежедневного потребления овоще-фруктового компонента диеты в количестве 400–600 г, в т. ч. фруктовых и овощных соков (носителей аминокислот), некоторых БАДов, стимулирующих синтез глутатиона (содержащих куркумин, селен, витамин С). В арсенале белорусской фармации предпочтителен «Витус с ацетилцистеином и рутином» (композиция ацетилцистеина 200 мг и витаминов В2, В6, В12, В3, Р и селена). Всё это более чем актуально в свете угрозы возникновения новой волны ковида и продолжающегося неблагополучия от последствий предыдущей эпидемии.

Андрей МОЙСЕЁНОК,
член-корреспондент

НА ВСЯКИЙ ОВОЩ – СВОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ

На семинаре «День овощного поля», который прошел на базе Института овощеводства НАН Беларуси, ученые-аграрии и практики обсуждали, как совместными усилиями обеспечить продовольственную безопасность в сегменте плодоовощной продукции.

Как отметил директор института Андрей Чайковский, «сегодня важно представлять, каких успехов добилась наука, что можем предложить производству на имеющейся базе». Ученые-овощеводы готовы помогать оперативно решать самые актуальные проблемы. При этом конструктивная критика и другие замечания приветствуются.

Сначала участники семинара присмотрелись к семеноводческим полям. Затем непосредственно на делянках научного севооборота ученые по направлениям рассказали о последних трендах и новинках по широкому спектру овощных культур. Интересно было также побывать на объектах, где выращивается продукция в защищенном грунте, оценить вкусовые и прочие качества сортов овощей отечественной селекции.

Тутэйшы в ГСИ

Три сектора – луковых, капустных культур и столовых корнеплодов – радовали глаз ухоженностью и разнообразием выращиваемых культур. По словам зав. отделом холодостойких овощных культур Николая Купреенко, сейчас проводится селекционное исследование по луку репчатому, чесноку яровому и озимому, создано также три сорта многолетних луков.

«Сейчас проходит ГСИ первый отечественный гибрид лука репчатого Тутэйшы, – рассказал ученый. – В прошлом году на трех сортоучастках он показал положительный результат: отмечено превышение контроля для этой группы гибридов по урожайности примерно в полтора раза. Сейчас ведем размножение, надеемся, что постепенно Тутэйшы займет нишу в 20–30% по семенам лука в однолетней культуре».

Особенность нынешнего сезона, отметил Н. Купреенко, – всходы лука появились только на 30-й день (из-за прохладной погоды). И созревание шло с опозданием примерно на две недели. Однако луковички в дальнейшем сформировались достаточно неплохо, есть надежда на хороший урожай.

Фермеры выбирают

Зав. сектором столовых корнеплодов Василий Опимах посоветовал обратить внимание на новый сорт свеклы Веста, недавно внесенный в Госреестр. Также можно пробовать выращивать Славу – сорт отличается повышенной лежкостью, пригоден и для употребления в свежем виде, консервирования.

К слову, Славу уже оценили некоторые белорусские фермеры, в том числе участвовавшие в отчетном семинаре. Их устраивает соотношение цена – качество. Если импортные гибриды успешно конкурируют, то некоторые привозные сорта идут даже хуже, чем Слава, на белорусских полях.

Ученые института, учитывая потребительский спрос, также занимаются изучением и выращиванием сортов мангольда – близкого родственника столовой свеклы. А среди сортов моркови выделяется Лявониха.

Что касается подкормок, то для получения хорошего урожая, советует В. Опимах, свеклу важно кормить полноценно – с внесением азота, фосфора, калия. Желательно давать и микроэлементы, можно как в хелатной, так и в солевой формах.



Перспективный Павлуша

Анна Пашкевич, зав. сектором бобовых, рассказала, что в этом году данные культуры развивались с опозданием, сказывалась погодная специфика. Сегодня в институте продолжается селекция по гороху овощному – многие сорта себя неплохо зарекомендовали, в том числе и последний из созданных – Павлуша. Он неплохо себя «проявил» в культуре микрозелени. Дает неплохие результаты, в частности по биохимическим показателям. Переработчики уже использовали его, остались довольны вкусом получаемой продукции.

Есть новинки и среди сортов фасоли обыкновенной. Так, Афина отличается наличием завивающейся верхушки и обилием урожая. Сорт Зничка – также универсального назначения, активно выращивается белорусскими фермерами. «Новый перспективный сорт фасоли, находящийся сейчас на этапе передачи в ГСИ, – чисто зернового направления, такой у нас создается впервые, – проинформировала А. Пашкевич. – Кустовая, неплохо вымолачивается. Маржинальность хорошая. В этом году надеемся на большой урожай».

Удар по пероноспорозу

По словам зав. сектором тыквенных культур Анатолия Хлебородова, в условиях Беларуси стабильные урожаи дают огурцы, тыквы, кабачки и патиссоны. К примеру, сейчас ученые работают над кабачком, который мог бы сохраняться длительный период времени – 8–12 месяцев. То есть чтобы можно было вести переработку в течение осенне-зимнего периода.

Из новинок по огурцу открытого грунта районированы два гибрида: Колорит и Духмяны. Плоды растут без опыления, правда, для получения семян приходится задействовать пчел.

«Основная вредоносная болезнь в условиях Беларуси – пероноспороз, – отметил А. Хлебородов. – Сейчас совместно с коллегами из Института генетики и цитологии работаем над созданием новых форм огурца, которые обладали бы повышенной устойчивостью к данной болезни. Были привлечены в селекционный процесс образцы дальневосточных сортов огурца».

Леонид Мишин, зав. лабораторией пасленовых культур, советует высадить ультраранний сорт томата для открытого грунта Кроха. Он уже успел зарекомендовать себя как высокоурожайный. А вот еще более новый гибрид Зубренок – с крупными плодами – должен заменить известный сорт Перамога. «Уже прошел ГСИ, со следующего года начнем массовое размножение семян», – говорит Л. Мишин.

«В последние годы делаем упор на создание лежких сортов капусты, такие очень востребованы торговыми сетями. Пока имеем один такой сорт, но планируем расширять линейку, – отметил А. Чайковский. – Рынок требует, нужно удовлетворять спрос».



На базе ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат» состоялся отраслевой республиканский научно-практический семинар «Современные вызовы отечественной консервной промышленности и пути их решения» для руководителей и специалистов предприятий, занимающихся выпуском консервированных продуктов.

ХРУСТАЛЬНОЕ ЯБЛОКО – 2022

В мероприятии приняли участие представители 27 предприятий и организаций разных форм собственности и подчиненности. Специалисты рассмотрели состояние отечественного рынка плодоовощной продукции и консервированных продуктов. Были поставлены задачи предприятиям по реализации стратегии развития консервной отрасли республики на 2021–2025 годы в условиях роста санкционного давления. Обсуждались проблемы реализации консервированных продуктов, намечались пути развития сотрудничества с организациями торговли. В рамках дискуссии рассматривался острый вопрос обеспечения консервных предприятий республики отечественной стеклотарой, а также перспективы сотрудничества по реализации консервированной продукции на российском рынке.

Участники семинара ознакомились с направлениями и возможностями ООО «НПО Центр» по развитию технической базы консервных предприятий республики и с практикой работы по выращиванию органического сырья и перспективах его переработки.

Традиционно была проведена церемония награждения победителей конкурса «Хрустальное яблоко – 2022», который состоялся в 15-й раз. Он пользуется большой популярностью среди предприятий – изготовителей консервов, так как продукция оценивается профессиональным жюри – членами Центральной дегустационной комиссии. Конкурс проводится в виде закрытой дегустации. Выделяется 11 номинаций. Победа – это признание качества продукции профессионалами.

Для участников семинара также была организована выездная школа передового опыта – с посещением ряда промышленных объектов Брестской области и дегустацией их продукции. В том числе ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат», ОАО «Берестейский пекарь», ОАО «Брестское мороженое».



УРОЖАЙ ГЗИРА

В яблоневых садах Гродненского зонального института растениеводства (ГЗИР) созрел первый урожай. Начали уборку с раннего сорта Женева. Сбор проводился в несколько этапов.

Данный ранний сорт яблок занимает в саду ГЗИРа около гектара. Нынче урожайность – около 30 т/га. На уборке яблок заняты работники института, жители района, студенты.

«Яблоки сразу складываем в коробки, – рассказала агроном группы промышленного сада Юлия Писарь. – Таким образом защищаем фрукты от повреждений. Плод, калибр которого выше 65 мм, идет первым сортом, остальные – вторым. С базы яблоки отправляются на реализацию в фирменный магазин института «Зональный» и в торговые точки Щучина. Поврежденные яблоки и опад пойдут переработчикам».

На очереди у садоводов – яблоко многими любимого сорта Белый налив. Оно растет в саду, который не так давно институт приобрел у ОАО «Щучинаагропродукт». Затем начнется заготовка среднеспелых и поздних сортов.



Материалы полосы подготовила
Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото автора, А. Рудской, газета «Дзясніца»



МУЗЫКА ВОЕННЫХ ЛЕТ



В Год исторической памяти к публикации подготовлена книга «Великая Отечественная война в белорусской музыке: память потомков» под редакцией директора Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси академика Александра Локотко и доктора искусствоведения, профессора Татьяны МДИВАНИ.

– Татьяна Герасимовна, на что направлен данный проект?

– На изучение музыкальных произведений, посвященных героической борьбе белорусского и советского народа в годы Великой Отечественной войны. Среди ее авторов – заведующая отделом музыкального искусства и этномузыкологии кандидат искусствоведения Ирина Горбушина, которая рассказала на страницах книги о том, как отразилась тема войны в фортепианной музыке. Кандидат искусствоведения, доцент Вера Гудей-Каштальян написала два раздела: о теме военных лет в музыке Владимира Оловникова и музыкально-театральных произведениях, в частности о балете Евгения Глебова и Владимира Кондрусевича. Татьяна Константинова – автор раздела о партизанской песне, молодой ученый Марина Сянюк – о фронтовых концертных бригадах в годы войны, заведующая отделом музыкально-исполнительского искусства кандидат искусствоведения Галина Цмыг – о хоровой музыке, кантате, оратории. Я же написала несколько разделов – об оперной и симфонической музыке, а также совместно с Г. Цмыг о воплощении в музыке трагедии Хатыни.

В своей книге мы идем от песен военных лет к жанрам академической музыки, где эта тема нашла очень широкое воплощение. Самые популярные произведения – симфонические поэмы «Вечно живые», «Героям Бреста» и опера «Тропой жизни» Г. Вагнера, поэма «Погребение Хатыни» А. Мдивани, оратория «Битва за Беларусь» А. Богатырева, балет «Альпийская баллада» Е. Глебова. Все вошло в учебную литературу, изучается в музыкальных училищах, консерваториях и БГУКИ. Это наше знаковое музыкальное богатство, которое важно показать на мировой арене.

Книга богато иллюстрирована архивными фотографиями и многочисленными

нотными примерами. Кроме того, она содержит библиографический справочник с указанием произведений, посвященных теме Великой Отечественной войны, всех жанров: от песен до музыки к драматическим спектаклям.

– В чем особенность песен военных лет?

– Они были очень искренними, отражали боль и страдания людей, которые хотели жить. И эта жажда жизни отличала песенное творчество тех лет, поэтому они были такими особенными, чувственными с одной стороны и героическими с другой. А белорусы по характеру очень добрые люди, им ничего не надо, кроме мира на земле, хлеба на столе и счастья в доме.

– А у вас есть любимые песни?

– Любимых песен у искусствоведов быть не может. Мы их можем только характеризовать. Я очень высоко ценю творчество Владимира Оловникова, Игоря Лученка, Владимира Будника, Леонида Захлевного, Андрея Мдивани, Валерия Иванова, Юрия Семеняко. И хотя большинство из этих авторов родилось в послевоенные годы, их музыкальные произведения отличаются проникновенными интонациями, сочувствием к страданию и горю народа – это обуславливает очень яркую притягательность музыки, способной дотянуться до глубин души.

– Какую роль играли песни на фронте?

– Могу судить только по тем концертам, которые давали наши музыканты во время войны. Я дружила с племянницей знаменитой белорусской певицы Ларисы Александровской – Ариадной Ладыгиной. Она написала биографическую книгу о своей знаменитой родственнице и много



мне о ней рассказывала. Когда Александровская приезжала на фронт с концертом, тотчас перед импровизированной сценой собирались все, кто мог ходить, а тяжелораненых доставляли на носилках. Более того, однажды во время выступления началась бомбежка, певица не успела допеть песню, ее окружили наши бойцы и увели в укрытие, беспокоясь в первую очередь за ее жизнь, а не за свою. Артистов берегли, потому что песня вдохновляла на подвиг, давала глоток свежего воздуха и надежду на жизнь.

– Как создавались песни во время войны?

– Почти все академические композиторы были вывезены в тыл. Они сочиняли произведения за пределами фронта, безусловно, обращаясь к теме борьбы, благородства человеческого духа и веры в победу. В частности, Анатолий Богатырев во время войны написал кантаты «Белорусским партизанам», «Ленинградцы». А вот песни, звучащие в окопах, в большинстве случаев создавались самостоятельными авторами. Владимир Оловников был одним

из немногих академических композиторов, который воевал на передовой. Музыкальное образование он успел получить до войны, но писать песни, кантаты и симфонические поэмы, в частности «Партизанская быль», стал после освобождения, на фронте ему было не до них. Я его лично знала и могу с уверенностью об этом говорить.

– Песни военных лет со временем уходят в прошлое. Как сохранить их для следующих поколений?

– Люди, родившиеся в военное и послевоенное время, эту память сохранили. Потому что были живы родители, бабушки и дедушки, которые прошли все ужасы войны и рассказывали о ней своим детям и внукам. К сожалению, у современного поколения интерес к этой теме угас, в том числе и среди композиторов. Одно из немногих произведений, посвященных Великой Отечественной войне, написала в 2010 году нынешний председатель Белорусского союза композиторов Елена Атрашкевич – вокально-инструментальный цикл для симфонического оркестра «Дарогамі вайны і перамогі».

Теме исторической памяти и патристическому воспитанию молодежи нужно уделять самое пристальное внимание. Радует, что в последнее время это начали понимать. Тема исторической памяти возрождается, но она должна идти не один год, должны быть специальные государственные заказы на создание произведений талантливым композиторам, писателям, кинорежиссерам, художникам. Нужно открывать новые стороны и аспекты событий Великой Отечественной войны и нашей истории.

Беседовала Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЙ МХОВ

Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси участвует в Международной кооперативной программе по растительности (ICP Vegetation) «Атмосферные выпадения тяжелых металлов в Европе – оценки на основе анализа мхов-биомониторов» под эгидой ООН. Какие задачи стоят перед учеными?

Загрязнение атмосферного воздуха, несмотря на вводимые многими странами программы по сокращению выбросов, остается высоким, что продолжает оказывать негативное воздействие на здоровье человека, животных, рост и развитие растительности. Среди многочисленных веществ, поступающих в атмосферу в результате антропогенного воздействия, особое внимание уделяется тяжелым металлам из-за их многовекторного влияния на все компоненты экосистем. В связи с этим в европейских странах в конце 1980-х гг. получили актуальность методы биомониторинга атмосферных выпадений тяжелых металлов, благодаря их простоте и незначительным материальным затратам, на что также повлияло принятие Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния в 1979 г., протоколы которой призывают страны уменьшать выбросы загрязнителей. Так была основана Международная кооперативная программа по растительности (ICP Vegetation) «Атмосферные выпадения тяжелых металлов в Европе – оценки на основе анализа мхов-биомониторов» под эгидой ООН.

Ценность этих работ состоит в возможности использовать полученные данные для оценки риска воздействия воздушных загрязнений на здоровье населения, а также состояние растительных сообществ, в частности лесов, в связи с чем участие ИЭБ в данной программе очень важно для нашей страны.

Объектами биомониторинга выступают мхи *Hylacomium splendens*, *Pleurozium schreberi* и *Hypnum cressiforme*, характерные для лесных сообществ умеренных климатических зон. Важное качество мхов – отсутствие корневой системы, благодаря чему они эффективно накапливают загрязняющие вещества из воздуха и осадков, а вклад других источников, кроме атмосферных выпадений, в большинстве случаев ограничен.

В 2014 году координация программы из Центра экологии и гидрологии (Бангор, Великобритания) перешла в Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) (Дубна, Россия). Сегодня в программе участвуют 40 стран Европы, Северная Америка и ряд стран Азии. Беларусь присоединилась с 2005 года, однако координация по биомониторингу в стране осуществлялась напрямую сотрудниками ОИЯИ из России, что затрудняло своевременное обновление мониторинговой сети страны и подробную интерпретацию полученных данных.

В этом году между ОИЯИ и ИЭБ НАН Беларуси подписан договор о сотрудничестве. Реализации проекта помог и опыт, приобретенный автором этих строк на стажировке в ОИЯИ еще во время обучения в МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ и последующая совместная работа по изучению загрязненности атмосферного воздуха Национального парка «Беловежская пуща». Итоги совместной работы подразумевают в будущем более тесное взаимодействие по биомониторин-



гу в рамках ICP Vegetation и возможность создания на базе нашего сектора мониторинга растительного мира Национального центра биомониторинга, что повлияет в будущем на тесное сотрудничество с другими странами-участниками.

Сейчас белорусской стороной продолжается анализ и корректировка представленной российскими коллегами мониторинговой сети с последующим отбором мхов-биомониторов по всей стране. Особое внимание уделяется трансграничному переносу и территориям, пострадавшим от катастрофы на ЧАЭС. Отобранные образцы будут отправлены в ОИЯИ для ядерно-физического и химического анализов на загрязненность тяжелыми металлами и радионуклидами и включены в «Отчет Координационного центра Международной программы ООН о состоянии воздушных загрязнений в Европе и частично в Азии на основе анализа мхов-биомониторов для определения тяжелых металлов, азота и стойких органических загрязнений» в 2025/2026 гг. с указанием нашего института, участвовавшего впервые в такого рода масштабном международном проекте.

Евгений ШАВАЛДА,
аспирант, младший научный сотрудник
сектора мониторинга растительного мира
ИЭБ НАН Беларуси

ПАМЯТИ ЮРИЯ ЕГИАЗАРОВА

27 июля не стало известного ученого в области нефтехимии и катализа, доктора технических наук, профессора Юрия Григорьевича Егиазарова.

Ю. Егиазаров родился в 1933 году в городе Баку. После окончания Азербайджанского индустриального института работал на Ново-Бакинском нефтеперерабатывающем заводе, пройдя путь от оператора до начальника газодифракционной установки.

С начала 1960-х годов в Беларуси создаются новые отрасли промышленности – нефтеперерабатывающая и нефтехимическая, начинают развиваться связанные с ними направления прикладных научных исследований. В 1962 году Юрий Григорьевич поступает в аспирантуру Института физико-органической химии АН БССР, где под руководством академика Б.В. Ерофеева исследует процесс термодиффузионного пиролиза фракций нефти. По этой теме он в 1968 году защитил кандидатскую диссертацию в Московском институте нефтехимической и газовой промышленности им. И.М. Губкина.

После защиты Ю. Егиазарову поручается выполнение ответственного задания Госкомитета по науке и технике СССР – исследовать химический состав нефтей недавно открытых белорусских месторождений и выработать рекомендации по их рациональной переработке. Работа была успешно выполнена, стала основой ряда процессов, реализованных на Новополоцком НПЗ, а ее итоги изложены в монографии «Химия промышленных нефтей Белоруссии» (1972).

В последующие годы деятельность ученого была направлена на создание новых каталитических систем для нефтехимических процессов. Результаты исследований переработки легкого углеводородного сырья из парафинистых нефтей легли в основу докторской диссертации, которую Юрий Григорьевич защитил в Уфимском нефтяном институте в 1984 году.

Под руководством ученого были разработаны и исследованы цеолитсодержащие катализаторы изомеризации n-алканов и легких бензиновых фракций, что позволило повысить выход этилена и его гомологов



при пиролизе широких бензиновых фракций. Эти результаты отражены в монографии «Гетерогенно-каталитическая изомеризация углеводородов» (1989). Большое внимание Юрий Григорьевич уделял созданию катализаторов экологического назначения. Им разработана серия палладий- и медьсодержащих катализаторов на основе различных неорганических носителей для очистки газовых выбросов промышленных предприятий от оксида углерода и органических соединений, а также высокоэффективные титаноксидные катализаторы процесса Клауса.

На основе волоконистых ионитов Ю. Егиазаров и его сотрудники создали ряд перспективных каталитических систем для процессов синтеза метил-трет-алкиловых эфиров, гидратации спиртов, окисления сероводорода, палладийсодержащие катализаторы, обладающие высокой активностью в процессе удаления кислорода из воды, каталитические системы низкотемпературного окисления оксида углерода.

В своей работе Юрий Григорьевич был постоянно нацелен на практическую реализацию полученных результатов. Его рекомендации по раздельной переработке белорусских нефтей и использованию отечественного алюмосиликата АС-37 в производстве п-ксилола внедрены на Новополоцком НПЗ. Медно-цинковый катализатор дегидри-

рования циклогексанола и медно-титанкальциевый катализатор МТК-2 конверсии газообразных отходов внедрены в ОАО «ГродноАзот». Палладийсодержащий катализатор ПТК-2М на основе титанкальциевого носителя использован в процессе обезвреживания отходящих газов производства акрилонитрила и метилакрилата на Новополоцком ПО «Полимир».

В 1998 г. был налажен промышленный выпуск разработанного под руководством Ю. Егиазарова титаноксидного катализатора КТК-3 для использования на крупных предприятиях ОАО «Газпром» (Астраханский и Оренбургский газоперерабатывающие заводы) и ОАО «Мозырьский нефтеперерабатывающий завод» в процессе конверсии сероводорода в серу. Хемосорбент для очистки сжиженного газа от сернистых соединений успешно внедрен на ОАО «Брестский завод бытовой химии» при получении углеводородного пропеллента.

Юрий Григорьевич – автор более 350 научных трудов, в том числе 2 монографий, более 70 изобретений и патентов. На протяжении многих лет он заведовал отделом нефтехимии, а с 1996 по 2014 год – лабораторией гетерогенного катализа. В 1989 году ему было присвоено ученое звание профессора. Научная деятельность отмечена наградами НАН Беларуси и концерна «Белнефтехим».

Ю. Егиазаров заслужил уважение и любовь всех, кому приходилось с ним сотрудничать, был чутким и доброжелательным человеком, оптимистом, великолепным собеседником, его никогда не оставляли чувство юмора и интерес к жизни. Светлая память о нем навсегда останется в сердцах всех, кто имел возможность работать и быть рядом с этим замечательным человеком.

Академики
А.В. БИЛЬДЮКЕВИЧ, В.С. СОЛДАТОВ,
В.Е. АГАБЕКОВ, Н.П. КРУТЬКО,
А.И. КУЛАК, В.И. ПОТКИН

УШЕЛ ИЗ ЖИЗНИ ГЕРАЛЬД МАНЬШИН

13 августа 2022 г. в возрасте 85 лет ушел из жизни главный научный сотрудник Объединенного института машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси Геральд Григорьевич Маньшин, член-корреспондент НАН Беларуси (1994), доктор технических наук (1983), профессор (1986).



Г. Маньшин родился 5 августа 1937 года в поселке Фрунзе Славяно-сербского р-на Луганской обл. (Украина). В 1961 г. окончил Киевский институт воздушного гражданского флота. С 1961 г. – инженер, старший инженер, ведущий инженер Авиационной технической базы Минского объединенного авиаотряда Белорусского управления гражданской авиации, с 1970 г. – ученый секретарь Отделения физико-технических наук АН БССР, с 1974 г. – заведующий лабораторией эргатических систем Института технической кибернетики АН БССР, с 2000 г. – заведующий лабораторией Института механики машин НАН Беларуси (в дальнейшем – ОИМ), с 2012 г. – главный научный сотрудник института.

Научные работы Геральда Григорьевича посвящены проблемам системной и транспортной безопасности, интеллектуальным транспортным системам, альтернативным энергоносителям на автотранспорте, мобильным функциональным машинам.

Г. Маньшиным была решена проблема управления системами «машина – человек – среда», выполнен цикл работ по теории машинного проектирования сложных систем с учетом человеческого фактора, созданы высокоэффективные управляющие комплексы. Им разработаны основы теории обеспечения качества, надежности, безопасности систем человек – машина, создано и развито эргатическое обеспечение автоматизированных систем.

За работы в области специальной кибернетики Г.Г. Маньшин награжден орденом «Знак Почета» (1981), а в 1985 г. ему присвоена Государственная премия СССР.

Г.Г. Маньшин – автор свыше 500 научных работ, в том числе 18 монографий, более 100 авторских свидетельств и патентов.

Президиум НАН Беларуси, Отделение физико-технических наук НАН Беларуси, коллектив Объединенного института машиностроения НАН Беларуси глубоко скорбят в связи с уходом из жизни Геральда Григорьевича, выражают искренние и глубокие соболезнования его родным и близким.

17 августа 2022 г. в возрасте 56 лет ушла из жизни заместитель заведующего, ведущий научный сотрудник лаборатории нанопроцессов и технологий Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова (ИТМО) Национальной академии наук Беларуси Татьяна Анатольевна Кузнецова.

Т. Кузнецова родилась 6 ноября 1965 года в Минске. В 1987 г. окончила Белорусский политехнический институт. С 1987 по 2011 г. – инженер, инженер 2-й категории, младший научный сотрудник, научный сотрудник, старший научный сотрудник Института порошковой металлургии имени академика О.В. Романа. С 2002 г. – старший научный сотрудник ИТМО, с 2013 г. – заместитель заведующего лабораторией нанопроцессов и технологий ИТМО.

Научные работы Татьяны Анатольевны посвящены проблемам инженерии поверхности, механической наномодификации поверхности, локальной диагностики много-



функциональных композиционных покрытий компонентов микротехники.

Т. Кузнецова более 10 лет совмещала научную работу с преподавательской деятельностью в Белорусском национальном техническом университете на должности доцента кафедры микро- и нанотехники приборостроительного факультета.

Т. Кузнецова – автор свыше 300 научных работ в высокорейтинговых научных жур-

налах, в том числе соавтор 2 зарубежных монографий.

В 2020 году Татьяна Анатольевна удостоена премии имени академика В.А. Коптюга в составе коллектива белорусских и российских ученых за цикл работ «Управление в ресурсосберегающих технологиях наследованием свойств и обеспечением качества материалов и поверхностей изделий», Почетной грамоты НАН Беларуси, Грамоты Министерства образования Республики Беларусь. Результаты исследований Т. Кузнецовой вошли в ТОП-10 достижений НАН Беларуси за 2020 год.

Отделение физико-технических наук НАН Беларуси, коллектив Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси выражают искренние и глубокие соболезнования родным и близким Татьяны Анатольевны в связи с ее скоротечным уходом из жизни.

ПАМЯТИ ТАТЬЯНЫ КУЗНЕЦОВОЙ

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

– заведующего сектором сохранения и восстановления растительных ресурсов.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Телефон отдела кадров: +375 (017) 378-16-24.

Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

– научного сотрудника лаборатории современной геодинамики и палеогеографии по специальности 25.01.01 «Общая и региональная геология».

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220076, г. Минск, ул. Ф.Скорины 10, тел. 215 23 20.

ГОТОВИМСЯ К РАЛЛИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

Электроралли Minsk ELECTRO-2022 будут организованы 10 сентября в Минске на Республиканском полигоне для испытаний мобильных машин Объединенного института машиностроения Национальной академии наук Беларуси.

Планируется, что в соревнованиях примут участие более 20 экипажей – владельцев персонального электротранспорта. Они должны будут преодолеть дистанцию в 100 км: успешно выполнить все задания на городских маршрутах, а также отработать заданные элементы на полигоне. Лидером станет тот, кто точнее и быстрее остальных справится с программой соревнований.

Лучших определяют опытные судьи из состава Белорусской автомобильной федерации. Победители получают сертификаты на бесплатную зарядку в сети MALANKA.

Программа электроралли включает также дрифт-шоу на электромотоциклах и гонки на электросамокатах. Центр контраварийной подготовки предоставит желающим возможность проверить свои навыки вождения в условиях заноса на тренажерной системе Drift-Car.



В рамках мероприятия будет работать выставка электротранспорта, на которой будут представлены электромобили и элементы компонентной базы для них. Свои достижения презентуют организации Академии наук и ведущие промышленные предприятия.

Организаторами электроралли выступают Национальная академия наук, Министерство транспорта и коммуникаций, Министерство энергетики, Белорусская автомобильная федерация.

Приглашаем всех желающих посетить Minsk ELECTRO-2022. Начало в 13.00. Вход бесплатный.

Адрес Республиканского полигона для испытаний мобильных машин:

5 км МКАД, дом 23 (внешняя сторона МКАД (М9), съезд у остекленного пешеходного моста (напротив микрорайона Ангарская)).

Координаты: 53.897799, 27.702019.

ФИГУРЫ ИЗ ВТОРСЫРЬЯ

Национальная академия наук Беларуси совместно с движением «Цель 99» объявляет конкурс на лучшую скульптуру из вторсырья «Фигура человека», который пройдет в рамках мероприятия «Фестиваль науки – 2022» 10 сентября в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси.

Зрительский – онлайн-голосование за фотографию понравившейся фигуры. Работа, которая наберет наибольшее количество голосов, получит приз зрительских симпатий.

Финал – конкурсная комиссия оценит работы и определит 15 лучших. Финал конкурса пройдет 10 сентября во время Фестиваля науки в Центральном ботаническом саду в Минске.

Победитель в номинации «Приз зрительских симпатий» получит электросамокат, а 15 лучших работ по версии конкурсной комиссии станут обла-

дателями беспроводных колонок.

Подать заявку на участие в конкурсе можно до 3 сентября 2022 года.

Организаторы не ограничивают творческий потенциал участников, но напоминают, что конкурсные работы должны соответствовать требованиям, размещенным в Положении о конкурсе.

Форма регистрации и Положение о конкурсе – на сайте мероприятия scifest.by.

Пресс-служба НАН Беларуси



В конкурсе могут принять участие все желающие без возрастных ограничений. Работы должны представлять из себя фигуру прямоходящего человека и могут быть выполнены как из одного, так и из нескольких видов вторичных ресурсов.

Конкурс будет проходить в три этапа:

Отборочный – оргкомитет конкурса по фотографии определит работы, которые соответствуют всем условиям конкурса и будут допущены к следующим этапам.

ЭНЕРГИЯ ИЗ КОСМОСА

Исследователи из Сидянского университета (Китай) объявили об успешном завершении тестирования наземной станции для приема энергии, добытой в космосе и превращенной в энергию микроволнового излучения.

Она представляет собой 75-метровое сооружение, оборудованное пятью различными подсистемами для улавливания и преобразования принимаемой энергии излучения в электричество.

Идея добычи энергии в космосе принадлежит ученому Питеру Глэзеру. Специальные спутники, оснащенные огромными солнечными батареями или коллекторами других типов, постоянно поглощают фотоны солнечного света и путем нескольких превращений добытой энергии излучают ее в сторону Земли в виде

микроволнового излучения. Такой подход считается перспективным: ведь спутник будет всегда находиться в зоне прямого солнечного света, в космосе не бывает облачной погоды, и энергия солнечных лучей не рассеивается, проходя сквозь атмосферу планеты.

Построенная в Сиане приемная станция – часть проекта космической солнечной энергетики OMEGA, начатого еще в 2014 году. Исследователям уже удалось реализовать технологию беспроводной передачи энергии, правда, пока на небольшое расстояние, всего 55 м. Реализация целей проекта находится в достаточно далеком будущем. Однако сооружение приемной станции уже само по себе достаточно весомый шаг к более стабильному будущему, в котором человечество в меньшей степени будет зависеть от ископаемых видов топлива.

По информации dailytechinfo.org

НАВИНКИ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ Митюкова, Т. А. Рак щитовидной железы в постчернобыльский период: 25 лет мониторинга / Т. А. Митюкова, В. М. Дрозд; Национальная академия наук Беларуси, Институт физиологии. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 267 с. ISBN 978-985-08-2879-8.

Монография посвящена проблемам мониторинга пациентов с радиоиндуцированным раком щитовидной железы. Проведенная работа опирается на данные предыдущего этапа, посвященного изучению гормонально-метаболических показателей детей и подростков, прооперированных преимущественно в первые 10–15 лет после аварии на ЧАЭС (1991–2002 гг.), и включает последующий период наблюдения вплоть до 2019 г. Рассматриваются вопросы, связанные с трудностями в достижении целевого супрессивного эффекта тироксинотерапии на начальных этапах лечения. Проводится анализ последствий некомпенсированного гипопаратиреоза и многократных курсов радиойодтерапии на состояние репродуктивной системы и основные показатели метаболизма. Выявлены особенности аутоиммунизации, характерные для пациентов с карциномой щитовидной железы, получающих длительное лечение. Проведенные исследования охватывают изучение индивидуальной чувствительности к тироксинотерапии, комплексный анализ состояния сердечно-сосудистой системы, включающий оценку рисков развития тахикардии и артериальной гипертензии; особенности вариабельности сердечного ритма и состояния симпатoadренальной системы; отдаленные результаты наблюдения лиц, прооперированных по поводу рака щитовидной железы, и оценку рисков развития вторичного рака (2018–2019 гг.).

Предназначена для врачей-эндокринологов, онкологов и реабилитологов, а также студентов, магистрантов и аспирантов биологических и медицинских специальностей.



■ Социокультурные практики населения Беларуси в условиях цифровой трансформации / Д. К. Безнюк [и др.]; науч. ред. Д. К. Безнюк; Национальная академия наук Беларуси, Институт социологии. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 195 с. : ил. ISBN 978-985-08-2877-4.

В монографии представлен анализ социокультурных практик белорусского населения в контексте цифровых трансформаций, реализуемых в сфере семейных отношений, досуга, коммуникативных и цифровых практик различных социальных групп общества.

Адресуется научным работникам, преподавателям, студентам социологических и управленческих специальностей, а также всем, кто интересуется вопросами социокультурного развития белорусского общества.



■ Зеленин, В. А. Высокостабильные элементы и структуры для изделий наноэлектроники / В. А. Зеленин. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 290 с. ISBN 978-985-08-2875-0.

Монография посвящена разработке новых многокомпонентных материалов для изделий наноэлектроники. Рассмотрены методы расчета азеотропных и эвтектических составов резистивных сплавов. Установлены механизмы и закономерности рекристаллизации и фазовых превращений, протекающих при термообработке многокомпонентных пленок и многослойных структур, содержащих тугоплавкие и редкоземельные элементы, их влияние на стабильность электрических параметров элементов интегральных микросхем (ИМС). Рассмотрены процессы, протекающие в объеме и на границах раздела многослойных структур при их формировании и при последующих высокоэнергетических воздействиях. Приведены данные по влиянию технологических параметров изготовления на структуру, фазовый состав и стабильность электрофизических свойств элементов ИМС.

Рассчитана на широкий круг научных и инженерно-технических работников, специалистов в области микро- и наноэлектроники, может служить в качестве учебного пособия по теоретическим вопросам конструирования и производства ИМС для студентов и аспирантов вузов.



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