



В ОСНОВЕ УСПЕХА – ИНТЕЛЛЕКТ

Национальная академия наук 13 октября отметила свой день рождения. В связи с этим в Президиуме НАН Беларуси состоялись праздничные торжества.

Начало мероприятиям положила Первая выставка-форум «Искусственный интеллект в Беларуси». С ее экспонатами ознакомилась председатель Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь Наталья Кочанова.

«Глава государства поставил задачу сделать Беларусь IT-страной, и мы в этом контексте работаем. Активно формируем программу развития микроэлектроники, скоро ее представим правительству. Академия наук взяла на себя научное обеспечение этого направления», – подчеркнул Председатель

Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, общаясь с журналистами.

Говоря о новинках, представленных на мероприятии, Владимир Григорьевич отметил: «Это не просто идеи или фундаментальные исследования, а конкретные практические разработки, которые широко используются во многих отраслях и на предприятиях. Мы поставили цель – сверить наши позиции, определить, какие разработки сегодня есть у Беларуси в области искусственного интеллекта. Это наиболее бурно развивающееся направление в мире: цифровые двойники и цифровизация в широком плане, компьютеризация, программное обеспечение, инновации в области микроэлектроники, чипов».

▶ Стр. 2



АНОНС
Будет ли белорусская таблетка от COVID-19?

▶ Стр. 3



Генетика и клеточная терапия против недугов

▶ Стр. 4



Белорусские ученые о Нобелевских лауреатах – 2022

▶ Стр. 7



Продолжение. Начало на стр. 1

Технологии, способные удивлять

Мысль о том, что информационные технологии прочно вошли в нашу жизнь, продолжил директор Парка высоких технологий Всеволод Янчевский: «Вначале, после открытия чего-то нового, есть ощущение чуда, колоссальные прогнозы и надежды. Потом все становится обыденностью. Что касается искусственного интеллекта (ИИ), еще несколько лет назад было много громких фраз... А сейчас он постепенно переходит в ту стадию, когда какую сферу ни возьми – там уже присутствуют элементы ИИ. Мне кажется, этот период самый плодотворный. Вокруг искусственного интеллекта меньше



сенсационности, больше практических решений и реальных результатов»...

На выставке «Искусственный интеллект в Беларуси» было представлено более 100 проектов широкого тематического охвата: начиная от проблематики в области сельского хозяйства и заканчивая интеллектуальным здравоохранением. Результаты своих научных исследований представили 32 организации страны различных сфер деятельности и форм собственности. Это научные институты, вузы, производственные предприятия, занимающиеся исследованиями в области применения методов ИИ.

По представленным экспонатам было видно: ученые работают, в том числе в области микроэлектронного обеспечения машиностроения. Актуально направление беспилотного транспорта. В тренде и умные системы – в сфере здравоохра-



В ОСНОВЕ УСПЕХА – ИНТЕЛЛЕКТ



нения и образования, ЖКХ, умные города.

Например, Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси (ОИПИ) – один из организаторов мероприятия – демонстрировал 10 собственных проектов. Среди

щие позиции в мире. Если взять интеллектуальное здравоохранение, обработку снимков с высокой точностью, то сотрудники НАН Беларуси входят в топ-10 лучших производителей. Наши бренды знают и ими пользуются во всем мире».

На выставке хватало технологий, которые можно было опробовать лично. Это очки виртуальной реальности, с помощью которых пользователь оказывался в компьютерной реконструкции автобусного производства Минского автомобильного завода. Цифровой твердомер, первый белорусский ноутбук, цифровые решения проблемы миграции молекулярного кислорода в гемоглобине человека, роботизированная рука, которая с высокой точностью наливала в маленький стаканчик йогурт, – вот далеко неполный список разработок, особо привлечших внимание. А еще здесь можно было сесть за штурвал оператора беспилотного летящего аппарата испытать свои навыки в компьютерной симуляции.

На дискуссионной площадке форума обсуждено более 20 докладов белорусских ученых,



работающих в области ИИ, а во второй день состоялось заседание круглого стола, на котором выработано консолидированное решение о направлениях дальнейшего развития школы искусственного интеллекта в Беларуси. Если подводить итог работе выставки,

можно сказать: задел положен, а такие мероприятия могут стать ежегодными. Организаторы ждут предложений по их возможному наполнению от всех заинтересованных организаций.

Торжественное собрание

В 16 часов состоялось торжественное собрание, посвященное Дню Национальной



академии наук Беларуси. В большом зале собрались не только академические ученые, но и гости из различных учреждений и ведомств.

С масштабным докладом выступил Председатель Прези-

дента НАН Беларуси Виктора Лисковича. Он зачитал поздравление от имени председателя Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь по образованию, науке, культуре и социальному развитию Виктора Лисковича. Он зачитал поздравление от имени председателя Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь Натальи Кочановой. В нем говорится:

«На протяжении всей своей истории академия играла важнейшую роль в становлении и развитии отечественной экономики, образования и культуры. Это старейшее научное учреждение прошло большой и славный путь, стало крупнейшим интеллектуальным и гуманитарным центром, занимающим лидирующие позиции по многим приоритетным направлениям прикладных и фундаментальных исследований.

Мы по праву гордимся богатыми традициями и значительными достижениями сотрудников Национальной академии наук, ценим их высочайший профессионализм, творческую энергию и преданность своему призванию. Пусть ваш сплоченный коллектив и в дальнейшем работает с таким же энтузиазмом и самоотдачей, смело ставит и решает сложные научные задачи, внедряет результаты своих исследований в производство, способствуя укреплению позиций Беларуси на мировой арене. Желаю всем крепкого здоровья, вдохновения, ярких научных открытий, счастья и успехов в труде на благо Отечества».

В. Гусаков вручил дипломы наиболее отличившимся участникам выставки-форума «Искусственный интеллект в Беларуси». Завершилось мероприятие праздничным концертом музыкальной капеллы Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси.

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

В. Гусаков вручил дипломы наиболее отличившимся участникам выставки-форума «Искусственный интеллект в Беларуси». Завершилось мероприятие праздничным концертом музыкальной капеллы Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси.

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

В. Гусаков вручил дипломы наиболее отличившимся участникам выставки-форума «Искусственный интеллект в Беларуси». Завершилось мероприятие праздничным концертом музыкальной капеллы Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси.

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



СОГЛАШЕНИЕ С ТАДЖИКИСТАНОМ

11 октября в ходе официального визита Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко в Республику Таджикистан подписано Соглашение о научном сотрудничестве между Национальной академией наук Таджикистана и Национальной академией наук Беларуси по подготовке кадров в области вирусологии, микробиологии, молекулярной биологии, эпидемиологии, биотехнологии и фармакологии.

По договоренности между МИД Республики Беларусь и НАН Беларуси, соглашение от имени НАН Беларуси подписал министр иностранных дел Республики Беларусь В.В. Макей.

Основной целью соглашения является подготовка кадров в области вирусологии, микробиологии, молекулярной биологии, эпидемиологии, биотехнологии и фармакологии, а также осуществление научно-технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний в области новых технологий и материалов по направлениям: генодиагностика и генотерапия, химический и биологический синтез лекарственных средств и пищевых добавок, белковых препаратов и композитов с заданными функциональными свойствами, разработка предложений по мерам противодействия актам биотерроризма, изучение биоразнообразия, нанотехнологии на основе белков и нуклеиновых кислот, разработка и производство диагностических препаратов в интересах медицины и здоровья общества.

По информации ГУМНТС НАН Беларуси

НАУЧНЫЙ УСПЕХ, ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ НЕ РАЗ

Лауреаты конкурса «100 инноваций молодых ученых» заняли призовые места на Международном форуме изобретателей и инноваторов IN'HUB, который прошел 6–8 октября в Новосибирске.



Вот имена победителей. Диплом I степени получила Виктория Шумская (Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого) – за проект «Инновационные фильтроэлементы очистки углекислого газа для повышения качества азотных удобрений».

Диплом II степени у Екатерины Беспаловой (Институт мясо-молочной промышленности) – проект «Продукты вегетарианской направленности из растительного сырья».

Дипломом III степени отмечены: Анна Гончар (Объединенный институт проблем информатики) – проект «Концепция инновационного комбинированного подхода в разработке потенциальных лекарственных препаратов» и Анастасия Марзан (Институт природопользования) – проект «Разработка технологии получения активированных углей из торфа».

Поздравляем победителей и желаем новых успехов!

Фото: И. Салахив

УСПЕХИ ФАРМАКОЛОГОВ И МИКРОБИОЛОГОВ

День работников фармакологической и микробиологической промышленности, который в нашей стране отмечается 15 октября, – хороший повод поговорить о новых проектах в этих сферах и об их научном обеспечении. Этому была посвящена пресс-конференция, прошедшая накануне праздника в Национальном пресс-центре Республики Беларусь.

ТАБЛЕТКИ ОТ COVID-19 И НЕ ТОЛЬКО

Прямое отношение к данному празднику имеют несколько институтов химического и биологического профиля, а также предприятие «Академфарм». Мы расскажем о работе лишь некоторых из них...

Как отметила на пресс-



конференции заместитель директора по научной и инновационной работе – начальник НПЦ «ХимФармСинтез» Института биоорганической химии НАН Беларуси (ИБОХ), доктор химических наук, член-корреспондент НАН Беларуси Е. Калиниченко, академические разработчики лекарств продолжают плодотворную работу над созданием более эффективных и доступных по цене аналогов зарубежных препаратов.

«ИБОХ сотрудничает и с предприятиями фармтрасы, и с республиканским унитарным предприятием «Управляющая компания холдинга «Белфармпром». В целом в нашей стране, несмотря на непростое время, фармпромышленность выстояла и продолжает развиваться», – отметила Е. Калиниченко.

Ученые и специалисты НПЦ «ХимФармСинтез» сами разрабатывают фармсубстанции очень высокого качества и здесь же производят препараты разных форм. Этим и уникально предприятие. «В нынешнем году мы закончили разработку двух новых онкогематологических препаратов. Лабораторные клинические испытания показали, что они полностью биоэквивалентны. Завершена разработка, пакет документации передан в Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении для получения разрешения на реализацию данных препаратов», – рассказала Е. Калиниченко. – К ноябрю – декабрю этого года мы ожидаем получение разрешения и в следующем году планируем выйти на рынок сначала Беларуси, хотя параллельно будем регистрировать данный препарат и в России. Это будет достаточно большое импортозамещение».

В октябре заканчивается третий этап клинических биоэквивалентных испытаний одного из этих двух препаратов – пазопаниба. «Оба препарата закупились Минздравом на сумму более 10 млн долларов, и не всегда удавалось их закупить. Теперь же у нас будет их

собственное производство и реализация», – отметила Елена Николаевна.

В прошлом году также завершены две разработки. «Это генерические лекарственные средства, импортозамещающие, которые раньше ввозились в Республику Беларусь и стоили достаточно дорого. Нам удалось в этом году и частич-

Работаем и для нужд кормопроизводства. Не первый год на собственном опытно-промышленном производстве готовится препарат Лаксил-М, который положительно зарекомендовал себя в качестве консерванта для силосования как на внутреннем рынке Беларуси, так и в России. В этом году препарата произведено уже более 1,5 т сухой формы. Это немало, ведь его расход – 1 грамм на тонну силоса, поэтому результаты, безусловно, достаточно значимы.

Также институт занимается созданием ферментных препаратов для пищевой промышленности, которые позволяют получать безглютеновые продукты за счет новых подходов. Идет разработка такого фермента, который при включении его в технологический процесс приводит к разложению глютена и получению продукта с требуемыми свойствами», – рассказал А. Шепшелев.

Отдельное направление – создание природоохранных технологий. «У нас в разработке находится около 500 штаммов микроорганизмов, которые мы подбираем с учетом требуемой задачи. Это и микроорганизмы, способные очищать почву и водные ресурсы от нефти и нефтепродуктов, фенолов, химических веществ; биопрепараты, способные разлагать органические отходы. Данные разработки успешно внедрены в ЖКХ, в ряде промыш-

но еще во втором полугодии позапрошлого провести импортозамещение. Это препараты нилотиниб и сорафениб», – пояснила Е. Калиниченко. НПЦ «ХимФармСинтез» сейчас работает с Россией по поставкам сорафениба на ее рынок.

Белорусские ученые не остались в стороне и от проблемы борьбы с COVID-19. «Заканчивается разработка препарата для лечения коронавирусной инфекции. В НПЦ «ХимФармСинтез» создана технология получения субстанции, наработаны субстанции, таблеточная форма.

Разрабатывается нормативно-техническая документация. В этом году мы планируем подать препарат на регистрацию. Будут назначены биоэквивалентные клинические испытания или нет – зависит, наверно, от Минздрава. Если все будет хорошо, то в следующем году препарат появится в аптеках», – рассказала Е. Калиниченко.

Будут назначены биоэквивалентные клинические испытания или нет – зависит, наверно, от Минздрава. Если все будет хорошо, то в следующем году препарат появится в аптеках», – рассказала Е. Калиниченко.

РАБОТА НА МИКРОУРОВНЕ

Директор Института микробиологии НАН Беларуси Александр Шепшелев обратил внимание на большой вклад ученых данного научного учреждения в развитие сельскохозяйственной сферы.

«В этой части разработана масса биопрепаратов для защиты растений. Изначально их создание базировалось на определении именно возбудителей заболеваний растений, для чего была проделана комплексная работа. Разработана методика определения заболеваний, ДНК-типирование микроорганизмов, после чего были подобраны определенные штаммы, которые наиболее эффективно себя показывают...»



ленных предприятий Беларуси. Кроме того, к нам обращаются коллеги из России. У нас ведутся работы по очистке так называемого фенольного озера в Улан-Уде», – отметил А. Шепшелев.

Также институтом освоена генно-инженерная техника создания штаммов микропродуцентов различных белков и ферментов, в том числе представляющих интерес для медицины.

«Ведется разработка препарата кератиназа, который получен на основе штамма суперпродуцента микроорганизма. Данный фермент широко используется в косметологии, в сельском хозяйстве при переработке пера птицы», – рассказал А. Шепшелев.

Сегодня в Институте микробиологии в разработке находится порядка 6 новых биопрепаратов как для сельского хозяйства, так и для других целей.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



ШИРОКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ПРОСТОР

От молекулярно-генетического анализа предрасположенности к фотостарению и гиперпигментации кожи до ДНК-диагностики эффективности метаболизма кофеина – ученые НАН Беларуси представили свои разработки на экспозиционном форуме, объединяющем 28-ю Международную специализированную выставку «Медицина и здоровье», а также выставки «Восстановительная медицина. Реабилитация. Ортопедия», «Эстетическая медицина и косметология», «Медицинский и оздоровительный туризм».

Свет мой, зеркальце...

Мероприятие проходило на площадке спорткомплекса «Чижовка-Арена». Свою продукцию демонстрировали более 50 участников из Беларуси и России.

Примерно с 30 услугами по генетическому тестированию человека знакомил стенд Института генетики и цитологии (ИГиЦ) НАН Беларуси. Его ученые проводят анализ генов, связанных с нарушением работы ферментов печени. К обнаружению синдрома Жильбера недавно добавили выявление других возможных патологий печени: гемохроматоз, синдром Коновалова-Вильсона и альфа-1-антитрипсиновая недостаточность. Среди новых предложений от ученых-генетиков – молекулярно-генетический анализ на предрасположенность к андрогенетической алопеции (раннему облысению). Клинические признаки этого наследственного заболевания могут проявляться уже в подростковом возрасте и усиливаться с годами. Андрогенетическая алопеция наблюдается у 80% мужчин и 50% женщин старше 40 лет и с каждым годом все чаще встречается у более молодых. Генетический тест позволяет оценить вероятность ее развития и принять своевременные меры по профилактике и лечению.

Еще одна новинка – ДНК-анализ на предрасположенность к воспалительным процессам кожи. Акне, экзема, ро-

зацеа, атопический дерматит и другие воспалительные реакции характерны не только для подростков – они могут возникать в течение всей жизни. В ИГиЦ выявляют особенности генов, в наибольшей степени связанных с возникновением воспалительных процессов кожи. Это дает понимание ее индивидуальных характеристик и позволяет врачу правильно подобрать лекарственные и косметические средства и процедуры для ухода. А избежать преждевременного увядания кожи поможет генетическое тестирование на предрасположенность к фотостарению и гиперпигментации (включая появление веснушек). Результаты анализа определяют выбор солнцезащитных средств для пациента и лучших процедур бережного ухода за кожей.

Сколько чашек кофе в сутки можно пить конкретному человеку без вреда для здоровья, позволит узнать новая услуга «Эффективность метаболизма кофеина». «Некоторые люди употребляют кофе в достаточно больших количествах, а потом не понимают, почему возникли проблемы со здоровьем: побаливает сердце, поднимается давление. ДНК-диагностика покажет, есть ли генетическая предрасположенность к непереносимости кофеина. Если метаболизм окажется низким, то человеку лучше заменить кофе цикорием или напитком без кофеина», – отметила ведущий маркетолог ИГиЦ НАН Беларуси Анна Серета (на фото).

Альтернатива протезу

В деловой программе форума активно участвовал Институт биофизики и клеточной инженерии (ИБиКИ) НАН Беларуси. Свои разработки в области регенеративной медицины ученые института представили на семинарах «Актуальные вопросы и новые технологии восстановительной медицины» и «Новые разработки и технологии в медицине».

«Сегодня регенеративная медицина является мультидисциплинарным направлением медицинской на-



уки, предоставляя клеточные технологии для лечения самых разных заболеваний, – рассказал заместитель директора ИБиКИ Владимир Крицкий (на фото). – Минздравом Беларуси уже утверждены 62 инструкции по применению методов клеточной терапии с использованием биомедицинских клеточных продуктов (БМКП). Они используются в противоопухолевой иммунотерапии, для лечения ожогов, хронических ран и трофических язв, поврежденных роговицы, тяжелых форм туберкулеза, инсульта, рассеянного склероза и болезни Паркинсона, стеноза трахеи и гортани и других хронических заболеваний. Центром экспертиз и испытаний Минздрава зарегистрировано 8 БМКП – половина из них разработана и производится нашим институтом. По доступности клеточных технологий и их ценовому уровню Беларусь очень выгодна для пациентов из других стран. Самые востребованные услуги у них – лечение суставов и онкологических заболеваний. Экс-

портный потенциал у регенеративной медицины огромный, и сегодня у пациентов востребован так называемый «клеточный» медицинский туризм. Наш институт активно развивает этот новый сегмент туристической Беларуси, перспективы которого мы обсудили на форуме в рамках круглого стола «Новые направления медицинского и оздоровительного туризма».

В. Крицкий отметил: «Особенно приятно делиться с коллегами клиническим опытом в области онкологии и ортобиологии. На базе института работает Отделение клеточной терапии, где клеточные технологии лечения доступны отечественным и иностранным пациентам – за последние 4 года противорецидивная иммунотерапия проведена более 100 онкологическим пациентам, более 70 пациентов с дегенеративными заболеваниями суставов получили клеточную терапию».

Также на семинаре «Новые разработки и технологии в медицине» свои доклады представили ученые-генетики. Про определение генетического риска мультифакторных патологий с целью их профилактики и коррекции лечения рассказал заместитель директора по научной работе ИГиЦ НАН Беларуси Павел Морозик, а о роли фрагментации ДНК спермиев в формировании мужского бесплодия – заведующая лабораторией ИГиЦ Надежда Рябокочнев.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»



ПОМОЩНИК В БОРЬБЕ С ВИРУСАМИ

Ученые Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси разработали спрей с антибактериальным эффектом.

Современная медицина предлагает множество препаратов для обработки рук, уничтожающих основные болезнетворные микроорганизмы, вирусы и грибы. Однако не все они одинаково эффективны.

Композиция нового средства разработана с учетом требований ВОЗ по антибактериальной, противовирусной и антигрибковой активности. Используемые компоненты позволяют удерживать влагу в коже, смягчить ее, создать барьер для защиты от химического раздражения и получить дезодорирующий эффект.

Проведенные исследования в аккредитованных лабораториях центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Беларусь показали высокую эффективность данной композиции в отношении бактерий, вирусов и грибов, токсическую безопасность. Разработанная продукция соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), имеет декларацию о соответствии Евразийского экономического союза и разрешена к применению. Наш институт, как производитель, заре-



гистрирован в качестве пользователя Международной системы GSI.

Спрей предназначен для гигиенической очистки и дезинфекции рук и поверхностей, без применения моющих средств, воды, мыла, салфеток, что важно после контакта с загрязненными предметами, в местах скопления людей, при контакте рук со слизистыми оболочками. Средство не оставляет жирной пленки и следов, что способствует комфортной смене, например, контактных линз. При этом не требуется смывание спрея водой или протирания рук салфеткой.

Разработанная композиция применима в дозаторах (диспенсерах) любого типа. Производство продукции налажено на базе Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси в сентябре 2022 года. Первая партия продукции отгружена для реализации в УП «Медтехника».

Галина ХОВАНСКАЯ,
заместитель директора по научной работе
Олег КУЗНЕЦОВ, директор
Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси

НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ

В Национальном научно-исследовательском институте возобновляемых источников энергии при Министерстве энергетики Республики Узбекистан (г. Ташкент) состоялась Международная научно-техническая конференция «Новые горизонты низкоуглеродного развития в мире и Узбекистане». В ее работе приняла участие и автор этих строк.

Основной целью конференции было объединение ученых, молодых специалистов, инженеров, политиков, предпринимателей и экономистов для оценки и апробации существующих сегодня инструментов и научно-технического задела для развития механизмов низкоуглеродного развития и возобновляемой энергетики. Рассматривались энергополитика, альтернативные и возобновляемые источники энергии, экологические проблемы энергетики, энергоэффективность, энерго- и ресурсосбережение и др.

На конференции установлены контакты с зарубежными учеными в области материаловедения и разработки солнечных элементов из Национального научно-исследовательского института возобновляемых источников энергии и Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека. Обсуждались современные технологии и основные направления исследования солнечных элементов, полученные новые результаты по исследованию полупроводниковых материалов. В результате встречи с директором и ученым секретарем Научно-исследовательского института физики полупроводников и микроэлектроники достигнуты устные соглашения о дальнейшем сотрудничестве.

Алена СТАНЧИК, старший научный сотрудник лаборатории физики полупроводников НПЦ НАН Беларуси по материаловедению



ВКЛАД В РЕШЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАДАЧ

Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси (ИТМО) отметил 70-летие. Торжественное заседание Ученого совета, в котором приняли участие нынешние и бывшие сотрудники института, состоялось 7 октября. Поздравить ИТМО с юбилеем пришли коллеги, представители министерств и профильных организаций, с которыми тесно работает ИТМО.

Институт образован на основании распоряжения Совета Министров СССР от 29 июля 1952 года № 19207-р как Институт энергетики АН БССР. Получил статус научной организации АН БССР 5 сентября 1952 года. С 2001 года имеет современное название.

Как отметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик, ИТМО сегодня – это важный институт для экономики нашей страны. Сергей Антонович сам много лет отдал работе в ИТМО, возглавляя отделение и лабораторию нанопроцессов и технологий.

С. Чижик вручил грамоту Совета Министров Республики Беларусь заведующему отделением теплофизики члену-корреспонденту Павлу Гринчуку за многолетнюю плодотворную работу, высокий профессионализм, значительный личный вклад по внедрению нового оборудования для термообработки металла в производство машино- и станкостроительных предприятий. За высокие научные результаты и разработки, вклад в различные сферы деятельности сотрудники института отмечены наградами Министерства образования, Мини-

стерства энергетики, других ведомств и организаций.

Директор ИТМО Олег Пенязков рассказал о становлении института, познакомил с документами, которые связаны с его историей. Теплые слова благодарности были сказаны в адрес многочисленного дружного коллектива института. ИТМО – это высококлассные специалисты и структурированная отлаженная работа административно-управленческого персонала, которая позволяла директорам проходить сложные этапы в жизни института. За эти 70 лет произошла кардинальная смена тематики работы по многим направлениям, но институт всегда ориентировался на междисциплинарность. Ведь при создании ИТМО стояла задача объединить подходы в области физики, химии, математики, оптики для того, чтобы описывать сложные явления, которые имеют место в энергетических процессах и тех-

нологическом оборудовании на разных уровнях. Благодаря такому подходу здесь сформировалось несколько индивидуальных направлений, таких как теплофизика, физика плазмы, физика горения и взрыва. В последние годы тематика усилилась подходами в области микроэлектроники и нанотехнологий.

Сегодня ученые ИТМО занимаются решением фундаментальных и прикладных проблем тепломассообмена, гидрогазодинамики, энергетики, теплотехники, химической физики, нанотехнологий, а также созданием энергоэффективных и экологически безопасных технологий и техники, аппаратов и приборов для энергетики и машиностроения, агропромышленного комплекса и стройиндустрии, медицины, химической, электронной, радиотехнической, пищевой промышленности, космической отрасли.

Институт энергетики НАН Беларуси провел 2-ю Международную научную конференцию «Устойчивое развитие энергетики Республики Беларусь: состояние и перспективы». В работе данной конференции, проходившей в течение четырех дней, приняли участие более 100 отечественных и зарубежных ученых, молодых специалистов, докторантов, экспертов в области энергетики из Беларуси, России, Узбекистана, Молдовы, Армении и Китая.

Во время открытия мероприятия первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик отметил, что энергетика и энергосбережение наряду с машиностроением и новыми материалами сегодня в приоритетах научной деятельности любой страны. Поэтому в Беларуси с каждым годом активнее строятся энергоэффективные и «умные» дома, принята комплексная программа развития электротранспорта на 2021–2025 годы.

Председатель Постоянной комиссии Палаты представителей по промышленности, топливно-энергетическому комплексу, транспорту и связи Игорь Комаровский обратил внимание на то, что «в работе над соответствующими законопроектами депутаты стараются учитывать новейшие научные разработки, тесно взаимодействуя с учеными и экспертами. Такие проблемы, как чистая и доступная энергетика, совершенствование структуры топливно-энергетического баланса страны, вопросы энергосбережения, низкоуглеродной повестки и борьбы с изменением

климата, всегда будут актуальными и востребованными».

В приветственном слове директор Института энергетики НАН Беларуси Антон Бринь обратил внимание на то, что наша страна не имеет достаточ-



ных запасов энергоносителей. Поэтому проведение различных конференций и семинаров позволяет познакомиться с успехами и тенденциями развития энергетики в разных странах мира.

Большой интерес на конференции вызвали доклады, посвященные технологическим, экономическим, экологическим и социальным аспектам устой-

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ



чивого развития энергетики Беларуси, международному сотрудничеству в области энергетики, а также энергетической безопасности. Состоялся обмен опытом с коллегами из-за рубежа в области устойчивого энер-

гетического развития, внедрения информационных технологий и математического моделирования в энергетике. Обсуждались экологические вопросы энергетики, функционирование и развитие энергетических систем, а также методологические проблемы оценки устойчивости энергетических систем и других на основе международного практического

опыта и передовых научных достижений в области устойчивого развития и глобальной энергетической трансформации. На пленарных и секционных заседаниях конференции с результатами научных исследований по анализу существующих проблем в области достижения устойчивого развития энергетики в мире участники ознакомили специалисты ряда ведущих научно-исследовательских центров и институтов, таких как Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, МГУ, НИЦ «Курчатовский институт», Институт энергетики Республики Молдовы, Национальный политехнический университет Армении, Институт энергетических исследований РАН и др.

Во второй и третий день конференции работа продолжилась на различных тематических секционных заседаниях, таких как «Энергетическая безопасность и экологические вопросы энергетики», «Математическое моделирование в энергетике», «Функционирование и развитие энергетических систем», «Энергоэффективные техноло-

гии» и др. Также во время Международного семинара экспертов «Декарбонизация энергетического сектора. Роль кафедр ЮНЕСКО в обмене научными знаниями» прошли заседания круглых столов по тематикам «Экология в энергетике», «Возобновляемые источники энергии» и «Атомная энергетика» с участием международных экспертов, где рассматривалась в том числе ситуация с декарбонизацией энергетического сектора в мире и в Беларуси. По итогам обсуждения разработаны пути решения существующих проблем и вызовов в области достижения устойчивого развития энергетики как для Беларуси, так и для других стран.

Кроме того, участники конференции посетили энергетические объекты, где ознакомились с состоянием и принципами их работы, существующими проблемами и предпринятыми решениями.

Материалы полосы подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ Фото автора, «Навука»

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

18 октября исполняется 80 лет главному научному сотруднику Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси доктору биологических наук, профессору, лауреату Премии НАН Беларуси Наталии Георгиевне Авериной.

Наталья Георгиевна – известный ученый в области биофизики, биохимии и физиологии растительной клетки. Вся ее научная жизнь связана с Институтом биофизики и клеточной инженерии, где она прошла путь от лаборанта до заведующего лабораторией биофизики и биохимии фотосинтетического аппарата (с 2004 года – лаборатория биофизики и биохимии растительной клетки), которую возглавляла в течение 16 лет.

Н. Авериной проведен цикл работ по изучению метаболизма промежуточных продуктов биосинтеза хлорофилла (порфиринов) и их возможной фотосенсибилизирующей активности в хлоропластах, выявлению роли плазмидно-ядерной сигнализации в защите клеток растений от фотодинамического повреждения. Натальей Георгиевной разработаны оригинальные методы дифференциальной спектрофлуориметрии ряда растительных порфиринов, раскрыты фундаментальные основы фотодинамических процессов хлоропластов. Эти исследования нашли практическое применение в разработке композиций гербицидов фотодинамиче-



ского действия, определении избирательности их действия и оценке возможности применения в сельском хозяйстве. Ею развиты новые представления о структурной организации систем биосинтеза хлорофилла и гема в растительной клетке, их локализации в плазмидных мембранах, механизмах регуляции их функционирования. Обнаружено участие светового, цитокининового и плазмидного сигналов в контроле биосинтеза хлорофилла. Под руководством Н. Аверной разработана концепция о многофункциональности уни-

кальной молекулы – аминолевулиновой кислоты (АЛК), которая, как оказалось, не только является универсальным предшественником всех тетрапирролов в растении, но и обладает свойствами фотогербицида, регулятора роста растений и адаптогена. Раскрыты механизмы регуляторного действия АЛК, проводятся работы по разработке защитно-стимулирующих составов на ее основе. При исследовании ряда злаковых и масличных сельскохозяйственных культур выявлены защитные механизмы, запускаемые в растениях в присутствии высоких концентраций экзогенной АЛК. Эти механизмы включают индукцию накопления ценных вторичных метаболитов антоцианов, что приводит к возрастанию активности ряда ферментов антиоксидантной системы клетки, повышению содержания антистрессовых веществ и к снижению уровня перекисного окисления липидов внутриклеточных мембран.

Наталья Георгиевна имеет обширные научные связи с ведущими зарубежными учеными в области биофизики, биохимии и фотобиологии, в том числе из России, Украины, Германии. Она неоднократно представляла отечественную науку на авторитетных международных форумах. За заслуги в области исследований фотосинтеза в 2002 и 2013 годах награждалась

Грамотой Президиума НАН Беларуси. В 2013 году за цикл работ «Система биосинтеза хлорофилла и фотосинтетический аппарат как факторы повышения устойчивости и продуктивности сельскохозяйственных культур», поданный в соавторстве с коллегами, удостоена Премии НАН Беларуси. В 2014 году за цикл работ, опубликованных в журнале «Физиология растений», ей присуждена премия МАИК «Наука/Интерпериодика» (Россия).

Н. Аверина – автор более 400 научных трудов, в том числе 4 монографий, 8 авторских свидетельств и патентов Республики Беларусь на изобретение. Среди ее учеников 3 доктора наук – 1 из России, и 9 кандидатов наук, в том числе 1 из Республики Иран.

Наталья Георгиевна – интеллигентный, доброжелательный и чуткий человек, который с заботой и сердечностью относится к коллегам, всегда готова помочь ценными советами и рекомендациями, как профессиональными, так и житейскими. В настоящее время она возглавляет научную группу «Регуляция внутриклеточных процессов», руководит выполнением международного проекта ГКНТ.

От всей души поздравляем Наталью Георгиевну с юбилеем! Желаем крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, оптимизма, новых творческих успехов и научных свершений.

Коллектив Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси

БАЛАНС МЕЖДУ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕМ И СОХРАНЕНИЕМ ПРИРОДЫ

В Гомеле на базе Института леса НАН Беларуси состоялась Международная научно-практическая конференция «Сохранение и рациональное использование биологических ресурсов в системе устойчивого лесопользования».

В мероприятии участвовали более 200 представителей 60 ведущих научно-исследовательских организаций, вузов и учреждений лесохозяйственного профиля Беларуси, России, Казахстана, Монголии, Литвы и Румынии. Конференцию посетила делегация, представляющая научные и образовательные учреждения России.

Заместитель начальника управления лесного хозяйства Министерства лесного хозяйства Беларуси Виктор Звертовский, выступая с приветственным словом, обратил особое внимание на результаты эффективной работы в итоге сотрудничества науки и производства в лесохозяйственной отрасли. Так, с привлечением ученых-лесоводов решается ряд актуальных вопросов ведения лесного хозяйства, развития лесосеменной базы, осуществляется мониторинг и прогнозирование развития очагов вредителей леса и охраны лесов от пожаров.

В ходе пленарного заседания докладчики обращали внимание на инновационные технологии воспроизводства, охраны и защиты лесов, а также современные методы изучения динамики насаждений на основе как имитационной модели, так и применения дешифрирования данных радиолокационной спутниковой съемки, которые позволяют получать информацию о состоянии лесов, их использовании, количественных и качественных показателях. Наиболее обсуждаемыми темами секционных докладов были вопросы охраны лесов от пожаров и защиты от вредных организмов, а также воспроизводство лесов на генетико-селекционной основе. Все это свидетельствует о том, что получены значимые научные результаты по изучению современного состояния



биоресурсов, их мониторингу, использованию и воспроизводству, инновационных методах и технологиях охраны и защиты, сохранению генетического и популяционного биологического разнообразия в природных экосистемах.

Беларусь и другие страны последовательно осуществляют меры, направленные на сохранение и рациональное использование биологических ресурсов, достижение устойчивого лесопользования и лесосохранения в условиях изменяющегося климата. Сейчас мировое сообщество уделяет более существенное внимание необходимости достижения баланса между хозяйственным использованием биологических ресурсов и сохранением природного комплекса как одного из условий экологической стабильности на глобальном и региональном уровнях.

Участники конференции ознакомились с работой научных подразделений института и посетили опытно-производственные объекты ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси».

Людмила МОЖАРОВСКАЯ,
научный сотрудник лаборатории
геномных исследований и биоинформатики
Института леса НАН Беларуси

Если в своем саду решите завести пару-тройку сливовых деревьев, то непременно разнообразите свое витаминное меню. Да и в промышленном садоводстве Беларуси планируют расширять посадки косточковых. Но как грамотно это делать и почему важно постоянно уделять внимание защите от болезней и вредителей?

ВЫБОР В ПОЛЬЗУ СЛИВЫ

В этом агросезоне, по словам директора Института плодоводства Александра Таранова, холодный май существенно повлиял на сроки созревания всех косточковых культур, включая сливу. Ведущий научный сотрудник отдела селекции плодовых культур Марина Борисенко добавила, что если ранние белорусские сорта (Кромань, Даликатная и др.) припозднились с созреванием, по сравнению с прошлым годом, то аналогичные российские были готовы раньше, на уровне того же периода 2021-го.

«В целом нынче плоды порадовали качеством, вкусом и размером, – заметила М. Борисенко. – Чтобы добиваться такого результата из года в год, следует хорошо ухаживать за деревьями и не забывать проводить необходимые обработки. Без этого нельзя рассчитывать на хороший урожай, можно и вообще без него остаться. В период набухания почек обязательна обработка фунгицидом, еще одна: фунгицидом и желателно инсектицидом – после цветения, когда опадают лепестки. И по завязи обрабатывайте, потому как особый урон плодам наносят два вредителя – пилильщик и плодоярка. Их требуется своевременно обезвредить, предупредив серьезные последствия, когда уже будет поздно обрабатывать».

В Беларуси, говорят ученые, хватает необходимых препаратов, всегда можно поинтересоваться в специализированных магазинах, и если чего-то не найдется, можно подобрать аналоги. Чтобы держать руку на пульсе, нужно помнить: реестр разрешенных к применению препаратов у нас обновляется ежегодно.

Высаживать сливу нужно, соблюдая несложные правила. Так, необходимы как минимум два сорта алычи культурной, которые будут друг друга опылять. Из белорусских сортов хорошими опылителями являются сорта Асалода, Ветразь-2 и более поздний Мара.

«Всем косточковым, особенно алыче и сливе, комфортно расти на местах повыше, ни в коем случае не в низинах, – обращает внимание М. Борисенко. – Предпочтительны солнечные участки. При посадке в яму глубиной 60–70 и шириной 80–100 см корни должны себя свободно там «чувствовать». Если почва у вас достаточно плодородная, просто полейте. А если бедная – внесите фосфорные и азотные удобрения».

Преимущество белорусских сортов сливы домашней в том, что они или полностью, или частично самоплодные. Выбор в их пользу не разочарует плодоводов. Впрочем, для любых сортов очень важно не допускать загущения кроны, проводить регулярные обрезки.

«Для селекции сливы в качестве подвоя по-прежнему используется дикая алыча, лучшего варианта нет, – говорит М. Борисенко. – Но применяются и клоновые подвои. На достаточно универсальном ВПК-1, к примеру, хорошо приживается не только слива домашняя, алыча культурная, но и персик, абрикос. Мы сейчас работаем над созданием еще одного клонового подвоя, он обязательно будет».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»



Недавно мировое научное сообщество узнало имена новых лауреатов Нобелевской премии в различных областях наук. Сегодня белорусские ученые расскажут подробно о некоторых из них, а также о том, как эти результаты продолжают свое развитие в деятельности научных коллективов НАН Беларуси.



ТАЙНЫ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ГЕНЕТИКИ

Лауреатом Нобелевской премии в области физиологии и медицины в 2022 году стал шведский биолог Сванте Паабо за открытия, касающиеся геномов вымерших гоминидов и эволюции человека.

Человечество всегда интересовалось своим происхождением: откуда мы пришли и как связаны с теми, кто был до нас? Чем *Homo sapiens* отличается от других гоминидов? Скрещивались ли они между собой?

Для решения таких задач требовалось расшифровать последовательность древней ДНК, что стало возможным с развитием современных методов молекулярной генетики и появлением технологии высокопроизводительного секвенирования. Однако проблема состояла в том, что со временем ДНК деградирует, химически модифицируется и распадается на короткие фрагменты, в результате через тысячи лет остаются лишь ее следовые количества, к тому же загрязненные чужеродной ДНК бактерий и животных. Зачастую 99% выделенного генетического материала принадлежит бактериям, и лишь 1% – древнему человеку.

Доктор С. Паабо в течение десятилетий разрабатывал методологию выделения ДНК из древних останков, ставшую сегодня признанным стандартом в этой области исследований. В 1990-х годах ученый выделил ДНК из митохондрий – органелл, содержащих лишь небольшую часть генетического материала индивида, однако представленного в тысячах копий. Паабо удалось секвенировать участок митохондриальной ДНК из куска кости возрастом несколько десятков тысяч лет. Дальнейшее усовершенствование методов выделения, пробоподготовки и анализа древней ДНК позволило повысить эффективность секвенирования и описать полный геном неандертальца в 2010 году. Сравнительный анализ показал, что неандертальцы и *Homo sapiens* скрещивались (их последний общий предок



жил около 800 000 лет назад), а у современных людей европейского или азиатского происхождения примерно от 1 до 4% генома происходит от неандертальцев.

Доктор Паабо продолжил исследования, выполнив секвенирование ДНК из кости фаланги пальца девочки 7–12 лет древностью 30–50 тыс. лет, обнаруженного российскими учеными в Денисовой пещере на Алтае в 2008 году. Результаты произвели сенсацию: последовательность ДНК была уникальной по сравнению со всеми известными последовательностями неандертальцев и современных людей, т. е. обнаружена новая группа гоминидов, которой дали имя *Homo denisovensis*. Сравнительный анализ с последовательностями геномов современных людей из разных частей мира показал, что гены денисовцев составляют до 6% генома миллиарда человек, населяющих сегодня Меланезию и Австралию.

Открытия Сванте Паабо позволили создать совершенно новое научное направление – палеогеномику. Исследование генетических различий, которые отличают современных людей от

вымерших гоминидов, обеспечивают основу для изучения того, что делает нас уникальными, а также для нового понимания нашей эволюционной истории. В то время когда *Homo sapiens* мигрировал из Африки, по крайней мере две популяции гоминидов населяли Евразию: неандертальцы в западной части Евразии, денисовцы – в восточной. В ходе экспансии *Homo sapiens* за пределы Африки и миграции они встречались и скрещивались не только с неандертальцами, но и с денисовцами на протяжении тысячелетий своего сосуществования.

Большой вклад в результаты исследований доктора С. Паабо внесли и в область медицины и физиологии человека. Оценив генетический дрейф между популяциями древних гоминидов, исследователи смогли проследить миграции этих групп, а также происхождение некоторых аспектов физиологии современного человека, включая особенности иммунной системы, тяжесть протекания инфекции COVID-19 и механизмы адаптации к жизни на больших высотах.

В Беларуси эти результаты использовались для создания отечественных наборов реагентов для ДНК-идентификации по деградированной ДНК и ДНК из малых количеств биоматериала в рамках союзной программы «ДНК-идентификация»: разрабатывала их российская сторона, апробацию проводили в Беларуси.

Подготовил Павел МОРОЗИК, зам. директора по научной работе Института генетики и цитологии НАН Беларуси

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

КОРМОВОЙ КОНЦЕНТРАТ

«Концентрат кормовой комплексный» (патент № 23793). Авторы: А.И. Саханчук, Н.Ф. Бондарь. Заявители и патентообладатели: БГАТУ, НПЦ НАН Беларуси по животноводству».

Задачей изобретения было создание эффективного кормового концентрата, позволяющего повысить энергетическую и протеиновую ценность рациона в целом и таким образом повысить резистивность организма; активизировать процессы обмена веществ; повысить продуктивность животных.

Для решения поставленной задачи авторами предложен кормовой комплексный концентрат следующего состава (мас. %): сухая барда зерновая (55–60); жмых рапсовый (25–30); кукуруза (10–15).

Механизм его действия обусловлен восполнением дефицита протеина, энергии и биологически активных веществ. Все это улучшает обменные процессы в организме животных за счет обеспечения полноценности рациона.

Регулярное применение концентрата позволит нормализовать энергопротеиновое отношение, удовлетворит потребность животных в витаминах и минералах, увеличит молочную продуктивность коров, а также улучшит качественные характеристики молока.

ИЗ ПОРОШКОВОГО МАТЕРИАЛА

«Способ нанесения покрытия из порошкового материала на внутреннюю поверхность полой цилиндрической детали из ферромагнитного материала» (патент № 23786). Авторы: И.А. Сосновский, М.А. Белоцерковский, А.А. Курилёнок, А.Л. Худoley. Заявитель и патентообладатель: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси.

Задача авторов – создание способа нанесения покрытия, обеспечивающего повышение его качества путем уменьшения пористости. Это позволяет получать высокоплотные покрытия как из металлических, так и из полимерных порошковых материалов. При этом должны обеспечиваться такие показатели, как увеличение выхода годной продукции и сокращение процента брака получаемых деталей с покрытиями.

Так, в полость цилиндрической детали устанавливают цилиндрический стержень из ферромагнитного материала, располагая его соосно с осью вращения этой детали с образованием кольцевого зазора между внутренней поверхностью цилиндрической детали и наружной поверхностью цилиндрического стержня. В упомянутом зазоре равномерно размещают порошковый материал и приводят во вращение цилиндрическую деталь. Индукционный нагрев этой детали осуществляют током высокой частоты особым авторским методом.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

КЛИК-ХИМИЯ

Лауреатами Нобелевской премии по химии 2022 года стали ученые из США Каролин Бертоцци и Барри Шарплесс, а также датчанин Мортен Мелдал. Премия присуждена за развитие методов клик-химии.

«Нобелевская премия по химии 2022 года посвящена упрощению сложных процессов: Барри Шарплесс и Мортен Мелдал заложили основы клик-химии, в которой молекулярные блоки соединяются быстро и эффективно. Каролин Бертоцци вывела клик-химию на новый уровень», – говорится в пресс-релизе нобелевского комитета.

Барри Шарплесс получил премию уже во второй раз – в 2001 году он был награжден ею вместе с Редзи Ноери и Уильямом Ноулзом – за развитие каталитического асимметричного синтеза.

Клик-химия – это набор химических реакций, приспособленных для быстрого получения химических соединений путем связывания между собой отдельных фрагментов (молекулярных блоков). Концепция клик-химии была специально разработана с целью получения большого числа однотипных структур для их биотестирования для получения препаратов фармацевтического или сельскохозяйственного назначения. Эти реакции должны быть модульными, иметь широкую область применения, протекать с высокими выходами, обладать стереоселективностью, иметь минимум побочных продуктов и быть термодинамически выгодными.



Нобелевские лауреаты 2022 г. разработали метод соединения молекулярных блоков с помощью реакции азид-алкинового циклоприсоединения с использованием медного катализатора. Она была открыта в 2002 г. независимо друг от друга группами М. Мелдала и Б. Шарплесса. Ими было исследовано действие различных металлических катализаторов на протекание азид-алкинового циклоприсоединения, причем наилучшие результаты показали соли меди и рутения. В случае медного катализа реакция приводит к 1,4-дизамещенным 1,2,3-триазолам, а при использовании рутениевого – 1,5-дизамещенным 1,2,3-триазолам.

Ученые Института физико-органической химии (ИФОХ) НАН Беларуси в лабораториях химии биоконъюгатов и химии гетероциклических соединений успешно используют «нобелевскую» реакцию азид-алкинового циклоприсоединения для получения новых перспективных биологически активных веществ.

Евгений ДИКУСАР, ИФОХ НАН Беларуси, к.х.н.

Адзяленне гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі выказвае словы глыбокага спачування акадэміку БАБОСАВУ Яўгену Міхайлавічу ў сувязі з раптоўна напаткаўшым яго горам – смерцю жонкі.

Институт физико-органической химии НАН Беларуси глубоко скорбит в связи со смертью известного ученого в области органической и элементоорганической химии, заведующего лабораторией химических производных аминокислот доктора химических наук Валерия Алексеевича КНИЖНИКОВА и выражает искренние соболезнования его родным и близким.

КАДРЫ И НОТЫ НА КНИЖНЫХ СТРАНИЦАХ

НАН Беларуси презентовала новые научные издания, посвященные кинолетописи и музыке периода Великой Отечественной войны. Созданы они благодаря усилиям сотрудников академического Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы. Всех желающих пообщаться с авторами собрала творческая встреча в Центральной научной библиотеке им. Якуба Коласа.

«Раздокументированный» киноматериал

Так, монография кандидата искусствоведения Константина Ремишевского «Врагу беспощадная люта мясть!: Кинолетопись и киножурнал “Савецкая Беларусь” огненных лет (июнь 1941 – ноябрь 1945 года)» знакомит с результатами углубленного изучения хроникального киноматериала военных лет, результатами кинохроникального творчества фронтовых операторов-белорусов, эволюций творческо-производствен-



ных и организационно-управленческих подходов в документальном сегменте кинематографа 1941–1945 годов.

«Описание, каталогизация, систематизация и введение в научный оборот масштабной кинолетописи Великой Отечественной войны – актуальная задача, поскольку исследований этого экранного материала в Беларуси в послевоенный период прежде не проводилось, – отметил К. Ремишевский. – Успешно завершить работу мне удалось благодаря тесному и плодотворному сотрудничеству с Белорусским государственным архивом кинофотофонодокументов (г. Дзержинск)».

В свою очередь его директор Андрей Гончар выразил уверенность в том, что выход подобных изданий повышает интерес общественности, исследователей к хранящимся в архиве уникальным материалам. И к той же кинохронике военной поры изыскатели будут обращаться еще не раз, что, безусловно, укрепит историческую память о тех суровых военных годах. И в дальнейшем, по словам руководителя архива, его сотрудники окажут максимальное содействие тем ученым, которые будут заниматься подобными исследованиями.

В монографии подробно раскрыта авторская методология историко-искусствоведческой атрибуции «раздокументированного» киноматериала с помощью уникальных документов военного времени – операторских съемочно-монтажных листов. Приведены принципиально новые сведения о возрождении национального киножурнала «Савецкая Беларусь» летом 1942 года, а также творческо-производственных аспектах работы Белорусской студии кинохроники в период ее временного пребывания в Москве (1942–1944).



Одним из результатов научного исследования стало формирование коллекции белорусских кинодокументов 1941–1945 годов, включающих кинокадры, снятые на белорусской земле, а также репортажи и очерки кинооператоров-белорусов, сделанные ими в киногруппах разных фронтов.

Песни партизан и не только

Книга авторского коллектива в составе И.Л. Горбушиной, В.Г. Гудей-Кашталыяч, Т.Г. Мдивани, Г.П. Цмыг, Т.Л. Константиновой, М.Л. Санюк «Великая Отечественная война в белорусской музыке: память потомков» посвящена претворению темы Великой Отечественной войны в белорусском композиторском творчестве и песенном фольклоре, подвигу белорусских артистов и музыкантов-партизан на полях сражений и в тылу врага. В ней рассматриваются произведения, написанные как в годы Великой Отечественной войны, так и в последующее время.

Монография охватывает все жанры композиторского творчества – оперы и балеты, симфоническую, вокально-симфоническую и хоровую



музыку, концерты и камерно-инструментальные произведения, романсы и песни. Представлен как панорамный обзор музыкальных произведений, посвященных военной тематике, так и их подробный анализ.

«Большое внимание нами уделено партизанской песне и ее роли в поддержке боевого духа защитников Отечества, – отмечали в ходе презентации монографии ее авторы. – Книга снабжена иллюстративным материалом – фотографиями композиторов и артистов-исполнителей, сцен из оперных и балетных спектаклей, нотными примерами. Приложения содержат важную информацию о нотно-песенных транскрипциях и аудиозаписях партизанских песен, а также перечень основных произведений белорусских композиторов, посвященных Великой Отечественной войне, теме подвига народа и Великой Победе, не имеющих аналогов в белорусских изданиях».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

НАВИКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Гістарычны слоўнік беларускай мовы : інфармацыйна-даведачны выпуск / Н. В. Паляшчук [і інш.] ; рэд.кал.: Н. В. Паляшчук (адк. рэд.), Э. В. Ярмоленка, С. М. Макітрук ; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т мовазнаўства імя Я. Коласа. – Мінск : Беларуская навука, 2022. – 273, [1] с. : іл. ISBN 978-985-08-2915-3.**

У кнізе адлюстраваны этапы і вынікі падрыхтоўкі і выкарыстання ў сучаснай гуманітарыстыцы выдання «Гістарычны слоўнік беларускай мовы» ў 37 выпусках.

Дадзены выпуск будзе запатрабаваны пры стварэнні навуковых прац у галіне гістарычнай лексікалогіі і лексікаграфіі, гісторыі беларускага мовазнаўства, тэорыі і практыкі беларускай і славянскай лексікаграфіі, навуказнаўства; у выкладчыцкай практыцы; у мерапрыемствах па папулярызацыі нацыянальнай спадчыны, дасягненняў беларускай навукі ў Рэспубліцы Беларусь і за яе межамі.

Адрасавана мовазнаўцам, даследчыкам сумежных навуковых напрамкаў, выкладчыкам, усім, хто цікавіцца гісторыяй Беларусі, беларускай навукі і культуры.

■ **Сержпутоўскі, А. К. Выбранае / Аляксандр Сержпутоўскі; уклад., камент. Уладзіміра Касько і Кастуся Цвірка; прадм. Уладзіміра Касько. – Мінск : Беларуская навука, 2022. – 652 с. [2] л. іл. – (Беларускі кнігазбор: БК. Серыя II, Гісторыка-літаратурныя помнікі). ISBN 978-985-08-2905-4.**

У аднатомнік знакамітага беларускага этнографа і фалькларыста А.К. Сержпутоўскага (1864–1940) уключаны зборнікі «Казкі і апавяданні беларусаў-палешукоў», «Казкі і апавяданні беларусаў Слуцкага павета», «Прымкі і забавоны беларусаў-палешукоў», этнаграфічныя нарысы, артыкулы.

Сто дзясяты том кніжнага праекта «Беларускі кнігазбор».

■ **Інвазійныя працэсы в вадных экосістэмах Беларусі / В. П. Семенченко [і др.] ; Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, Научно-практычны цэнтр па біяресурсам. – Мінск : Беларуская навука, 2022. – 204 с. ISBN 978 9850829115.**

В монографии представлены данные о видовом составе чужеродных видов гельминтов, водных беспозвоночных и рыб в водоемах и водотоках Беларуси. Проведено ранжирование чужеродных видов по их инвазивной опасности на основании международных подходов и выделены виды, представляющие максимальную экологическую, экономическую и социальную опасность. Рассмотрено влияние глобального изменения климата, антропогенной трансформации экосистем и иных видов антропогенной деятельности на инвазійныя працэсы. Приведена оценка рисков проникновения и распространения чужеродных видов в аборигенных сообществах, выделены наиболее опасные пути как основа для совершенствования мониторинга чужеродных видов. Рассмотрены методы и инструменты для снижения негативного воздействия чужеродных видов на аборигенные сообщества и предотвращения новых инвазий, а также законодательство и международное сотрудничество по вопросам чужеродных видов.

Предназначена для гидробиологов, экологов, специалистов, работающих в области мониторинга и охраны окружающей среды, а также для преподавателей и студентов вузов.

Табл. 27. Ил. 55. Библиогр.: 476 назв.

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

