



С ДНЕМ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ!



Уважаемые коллеги!

В современных условиях медицина обеспечивает возможность сохранения и улучшения здоровья человека благодаря внедрению эффективных методов профилактики и ранней диагностики заболеваний, использованию передовых технологий лечения и реабилитации, интенсивному развитию междисциплинарного научного сотрудничества для прогресса отечественного здравоохранения, поддержания качества жизни и благополучия населения разных возрастных групп.



Сегодня новейшие разработки ученых Национальной академии наук Беларуси востребованы: они используются при оказании медицинской помощи пациентам, в организации мониторинга, учета и выявления социально значимых заболеваний, для обеспечения здорового питания и профилактики нарушений. Совместная деятельность ученых, представляющих академическую и отраслевую науку, в сотрудничестве с ведущими специалистами Министерства здравоохранения позволила сформировать новые научно-практические направления, которые обеспечивают приоритет отечественной медицины. Новые экспериментальные доказательства получены физиологами и биохимиками; уникальные клеточные продукты созданы биофизиками; эффективные диагностические тест-системы, лекарственные средства, средства защиты и гигиены – химиками; металлоконструкции и инструменты для оперативного вмешательства, новые приборы для диагностики и лечения – физиками и материаловедами. Отечественные историки пишут летопись белорусского здравоохранения, а социологи изучают общественное мнение по оценкам медицинской деятельности.

Ежегодно в третье воскресенье июня в Беларуси отмечается профессиональный праздник – День медицинских работников. Поздравляем всех, кто своим трудом, достижениями и открытиями способствует развитию интеграционной медицинской науки и практического здравоохранения с Днем медицинских работников!

Дорогие друзья!

Пусть ваши идеи и научные достижения эффективно применяются в жизни, мечты и планы становятся реальностью, а каждый творческий поиск завершается успехом!

Желаем крепкого здоровья, счастья, благополучия, новых свершений на благо науки и Родины!

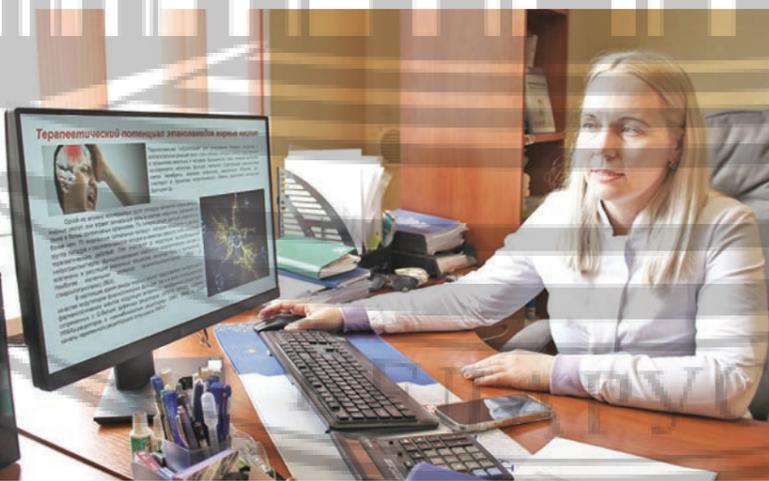
Василий БОГДАН,
академик-секретарь Отделения медицинских наук
НАН Беларуси

БОЛЬ: НАЙТИ И ОБЕЗВРЕДИТЬ

В 2024 году на базе Института физиологии НАН Беларуси открылся Центр изучения боли. Чем была вызвана такая необходимость? Какие задачи стоят перед учеными? Об этом рассказала руководитель Центра изучения боли кандидат биологических наук, доцент Ирина Жаворонок (на фото).

«Проблема нейтрализации боли очень остро стоит на повестке у медицинского сообщества. Поэтому сегодня во многих учреждениях открываются центры по ее лечению, где оказывают помощь пациентам, страдающим хроническими болевыми синдромами. Актуальность проблемы стала поводом открытия на базе нашего учреждения Центра изучения боли. Наша деятельность направлена на углубление исследований механизмов развития боли, разработки и тестирования новых эффективных методов и средств ее купирования, а также на развитие фундаментальной науки о боли», – говорит И. Жаворонок.

Центр оснащен всем необходимым оборудованием для инструментальной оценки боли. В сотрудничестве с Институтом биоорганической химии НАН Беларуси проводится исследование по изучению антиноцицептивных эффектов этаноламидов жирных кислот при такой патологии, как нейропатия, ассоциированная с сахарным диабетом. Амиды жирных кислот – это естественные липиды, которые содержатся в организме и принимают участие в модуляции воспалительных процессов и боли. Инструментальные исследования по оценке боли показали, что при нейропатии значительно повышается чувствительность экспериментальных животных к механическому и термическому стимулу, а также на-



рушаются паттерны походки. Курсовое введение пальмитоилэтананомида – липида, который содержится в организме и участвует в различных биохимических процессах, а также композиции на его основе (пальмитоилэтананоамид: стеароилэтананоамид (1:1)), показали хороший анальгетический эффект.

Реализации обезболивающего действия этаноламидов жирных кислот посвящена кандидатская диссертация научного сотрудника Центра изучения боли Анастасии Доронькиной. Под руководством академика-секретаря Отделения медицинских наук НАН Беларуси Василия Богдана она ищет ответ на вопрос, какие рецепторы могут участвовать в реализации анальгетических эффектов этаноламидов жирных кислот.

Продолжение на ► С. 2

АНОНС
Готовы к диспансеризации?
► С. 4



Загадки антарктических недр
► С. 5



Мелиорация по науке
► С. 6



СОЮЗНЫЙ ВЕКТОР

9 июня в Академии наук состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Караника с Госсекретарем Союзного государства Сергеем Глазьевым, на которой обсуждался ход реализации союзных программ, а также расширение сотрудничества между Академией наук и Постоянным Комитетом Союзного государства.

Прошло совещание с участием С. Глазьева, представителей министерств и ведомств Республики Беларусь – государственных заказчиков программ и мероприятий Союзного государства. В центре внимания были подходы, направленные на повышение эффективности и востребованности результатов совместных программ Союзного государства.

10 июня НАН Беларуси посетила делегация ГК «Росатом» во главе с советником генерального директора Григорием Рапотой.

В ходе встречи делегации с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Караником стороны обсудили механизмы расширения взаимодействия между организациями Академии наук и ГК «Росатом» в области изотопных технологий, электромобиль-



ности, переработки отходов, беспилотной техники, материаловедения, накопителей энергии и др.

Стороны договорились проработать вопрос формирования со-

вместной белорусско-российской группы (НАН Беларуси – ГК «Росатом») для рассмотрения предложений по развитию сотрудничества, а также организации в

ближайшее время визита делегации академических ученых в ГК «Росатом».

Пресс-служба НАН Беларуси

НАША ЭКСПЕРТИЗА ПОЛЕЙ

На прошедшей в Минске «БЕЛАГРО-2025» академические ученые не только представили свои разработки, но и заключили ряд договоров о сотрудничестве. В частности, в рамках взаимодействия Узбекистана и Беларуси в области аграрных технологий. Соответствующее соглашение подписали представители Нукусского зерно-рисового научно-производственного объединения (Республика Узбекистан) и НПЦ НАН Беларуси по земледелию (на фото).

Как рассказал генеральный директор НПЦ по земледелию Сергей Кравцов, договорились о проведении совместных испытаний новых сортов сельхозкультур и технологий их возделывания, обмене научными материалами, организации стажировок, конференций, учебных поездок и повышении квалификации специалистов.

Стороны надеются, что сотрудничество будет направлено на адаптацию новых сельхозтехнологий к почвенно-климатическим условиям двух стран и раз-



витие устойчивых форм сельского хозяйства. Особенно важным оно может стать для Каракалпакстана, где развитие аграрного сектора особенно требует научного подхода и внедрения эффективных сортов. А богатый опыт НПЦ по земледелию в селекции, создании удобрений пригодится узбекским коллегам и может стать для них важным ресурсом в повышении эффективности труда.

На минувшей неделе академические ученые-земледельцы также работали в полях. На сей раз на базе Брестской ОСХОС НАН Беларуси, где прошел научно-производственный семинар по теме «Новые сорта сельскохозяйственных культур и особенности их возделывания».

В мероприятии приняли участие ведущие агрономы-госинспекторы, главные специалисты, начальники инспекций, главные агрономы, агрономы-семеноводы организаций Березовского, Брестского, Дрогичинского, Жабинковского, Каменецкого, Малоритского и Пружанского районов.

Участники семинара познакомились с основными направлениями деятельности опытной сельхозстанции по научному обеспечению растениеводства Брестской области, с демонстрациями новых сортов озимых зерновых культур, озимого и ярового рапса, сортами яровых зерновых культур, новыми сортами зернобобовых культур отечественной селекции. Также ученые говорили об инновациях в сельском хозяйстве для снижения расходов по удобрениям и защите урожая от засухи, заморозков и вредителей.

Впереди – традиционные летние Дни поля, во время которых ученые-земледельцы не только анализируют результаты возделывания различных сортов в белорусских условиях, но и выезжают в Россию.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото НПЦ по земледелию

БОЛЬ: НАЙТИ И ОБЕЗВРЕДИТЬ

Продолжение.
Начало на с. 1

«Мы изучаем влияние новых модификаций химической структуры производных парааминофенола и пара-амино-бейзойной кислоты на воспалительный процесс. Данные соединения оказались эффективными в купировании ноцицептивных гиперреакций на термические и механические стимулы. Наши новые отечественные производные парацетамола могут рассматриваться как перспективные субстанции с анальгетическим эффектом, как и этаноламиды жирных кислот. Данная работа выполнена по проекту БРФФИ», – рассказывает И. Жаворонок.

В тандеме с коллегами из Института химии новых материалов НАН Беларуси при поддержке БРФФИ и Вьетнамской академии наук и техноло-

гий стартовал проект по изучению антиноцицептивной активности новых производных пиперазина. В рамках исследования планируется синтезировать новые его производные, содержащие в своей структуре фрагменты анальгетиков. Задача белорусских ученых – оценить анальгетическую эффективность полученных соединений.

Проходят исследования по изучению боли при ишемических нарушениях. Ученые рассматривают ангиогенез при применении таких субстанций, как мезенхимальные стволовые клетки, обогащенная тромбоцитами плазма и суспензия митохондрий. Полученные результаты обнадеживают – ишемия поддается коррекции, параллельно восстанавливается структура тканей и достигается определенный обезболивающий эффект.

«Мы приступили также к исследованиям по изучению альтернативных способов купирования болевых синдромов при нейропатии, вызванной лекарственными средствами для химиотерапии. Периферическая нейропатия представляет собой одно из наиболее распространенных осложнений противопухольной терапии, ограничивающих ее эффективность и существенно ухудшающих качество жизни пациентов. Разработка новых терапевтических стратегий, направленных на модуляцию ноцицептивных реакций, стала актуальной задачей. Доказано, что ванилоидные рецепторы играют ключевую роль в развитии гипералгезии и воспалительных реакций. В рамках данного проекта будут рассматриваться способы купирования болевых синдромов с применением при нейропатии агонистов ванилоидных рецепторов, таких как капсаицин и



этаноламиды жирных кислот. Данные вещества могут стать перспективными субстанциями с анальгетической активностью, которые минимизируют побочные эффекты, снижают частоту введения препаратов и способны оказывать нейропротекторное действие. Это может позволить добиться длительного обезболивающего эффекта при данной патологии», – поясняет И. Жаворонок.

Ученые только в начале пути, но уже самое время говорить о том, что данные разработки в области понимания механизмов развития и купирования боли имеют свой потенциал и перспективу.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора,
«Навука»

На фото: сотрудники
Центра изучения боли

КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ В ДЕЛЕ

В отделении клеточной терапии Института биофизики и клеточной инженерии (ИБиКИ) НАН Беларуси лечатся не только жители нашей страны. Сюда приезжают китайцы, очень много россиян и даже представители дальнего зарубежья. Все потому, что у нас дешевле, а качество отечественного биомедицинского клеточного продукта очень высокое, не уступает и зачастую превосходит по этому параметру продукты зарубежных лабораторий. Заведующая отделением клеточной терапии ИБиКИ врач аллерголог-иммунолог Анна Рубан рассказала, как лечение клетками помогает продлить жизнь.

Действенные препараты

Клеточная терапия, которой в мире начали заниматься с 1980-х годов, – хорошая возможность вылечить или замедлить ход заболеваний, трудно поддающихся классическому лечению. В Беларуси за нее серьезно взялись около 20 лет назад, и сейчас наша страна – один из лидеров в области клеточных технологий.

Отделение клеточной терапии ИБиКИ работает с декабря 2014 г. Здесь применяют клеточные продукты, разработанные и произведенные в лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии клетки и в лаборатории иммунологии и вирусологии.

«За год у нас пролечивается около 250 пациентов. У кого-то есть необходимость приехать к нам только на забор биоматериала для создания биомедицинского клеточного продукта (БМКП), а затем для его однократного введения. Другим пациентам приходится приезжать, например, пять раз для забора материала и столько же – для введения БМКП. В последние годы пациентов становится больше – интерес к клеточным технологиям возрастает. Хочется, чтобы люди не упускали такой шанс, с целью информиро-

вания: кому-то достаточно одной процедуры, кому-то предлагается оставшиеся клетки заморозить, чтобы вновь не делать операцию вмешательство, если через полгода-год снова возникнет потребность в БМКП.

Что касается терапии онкозаболеваний с помощью БМКП (введение дендритных клеток, цитокин-индуцированных киллерных клеток), то ученые подчеркивают: здесь речь не идет об излечении, а лишь о вспомогательной терапии, которая поддерживает иммунную систему, помогая ей бороться с онкозаболеванием. Пациенты благодаря этому живут дольше, у них более длительная ремиссия. Например, одна пациентка с распространенным онкозаболеванием лечится в отделении с 2019 г. – человек жив шестой год, это хороший результат.

Поскольку отделение амбулаторное, здесь работают только с инструкциями по применению, позволяющими оказывать амбулаторную медпомощь в области клеточных технологий. Некоторые заболевания можно лечить с помощью клеточных технологий, но в условиях стационара.

«Работаем с неврологическими пациентами: хорошие результаты по терапии болезней моторного нейрона – болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, боковой амиотрофический склероз. У этих людей материал для забора – костный мозг, для них готовятся мезенхимальные стволовые клетки. Есть пациенты с сахарным диабетом. Здесь берется кровь из вены, определенным образом обрабатывается, и через неделю человек может к нам приехать для введения БМКП», – рассказывает Анна Рубан.

В основном используются собственные клетки пациента, специализированные в обучении иммунной системы увидеть опухолевую клетку или погасить аутоиммунный процесс. Ряд недугов требует введения донорских клеток: генетически обусловленные заболевания, системные заболевания соединительной ткани. В случаях системной красной волчанки, системного склероза лучше работать с донорскими клетками, которые помогут человеку поправиться. Иногда необходимо несколько доноров (при системной красной волчанке – не менее трех).

«Мы ограничены инструкциями по применению, на основе которых работаем. К определенному заболеванию прописаны противопоказания. Допустим,

при терапии болезни Паркинсона или остеоартроза вводятся мезенхимальные стволовые клетки, способствующие хорошей регенерации, но если человек недавно перенес онкозаболевание или находится в ремиссии, то эти клетки противопоказаны, поэтому таким людям мы отказываем, – объясняет Анна Петровна. – Клинические исследования, как правило, проводятся на взрослом населении, поэтому для детей до 18 лет многие инструкции не разработаны. К нам



обращается огромное количество родителей, у детей которых начался сахарный диабет, но инструкция по применению есть только для взрослых. Однако очень важно «поймать» начало этой болезни, когда еще функция поджелудочной железы достаточна. Из-за отсрочки можно уже не успеть помочь. Поэтому мы планируем решить эту проблему».

Помощь аллергикам

В отделении также проводится терапия аллергического ринита мезенхимальными стволовыми клетками по разработкам ИБиКИ. Приезжают пациенты со сложными случаями, когда местная гормональная терапия (применение топических назальных стероидов) не справляется. У пациента берется обонятельный эпителий (несколько миллиметров) полости носа, из которого биотехнологи выделяют стволовые клетки и наращивают их в определенном количестве. Затем клетки с помощью уколов вводятся в носовую полость, что позволяет снизить аллергическое воспаление. Данный метод особенно актуален для круглогодичной аллергии (на домашних животных, клещей домашней пыли).

Еще одна совместная работа лаборатории иммунологии и вирусологии ИБиКИ с РНПЦ оториноларингологии – лечение полипозного риносинусита, где уже хирурги РНПЦ на месте вводят БМКП в определенные зоны после проведения



операцию по удалению полипов из носа.

«В этом году мы начинаем новый проект по лечению атопического дерматита, в т.ч. с тяжелым течением, когда имеется сильно распространенное по телу и тяжелое поражение кожных покровов, не помогает базисная терапия и даже гормональная. Во всем мире в этих тяжелых случаях применяются т. н. генно-инженерные биологические препараты, но цена их очень высока. Когда мы сравнили возможную стоимость курса нашего БМКП и стоимость биологических агентов, получилось, что стоимость лечения у нас примерно в 15 раз дешевле! – обращает внимание А. Рубан. – Уверена, что мы достигнем хорошего результата и наши пациенты смогут получать более качественную и доступную терапию. Тем более что биологические агенты в нашей стране не зарегистрированы».

В ИБиКИ под руководством директора института Андрея Гончарова созданы уникальные диагностические технологии в области аллергологии – проведение теста активации базофилов, который позволяет выявить иммуноглобулин Е-зависимую аллергию (особенно это важно для лекарственной аллергии) и четко дать ответ в спорных вопросах. ИБиКИ – единственная в стране организация, которая проводит такой тест.

«По результатам научного проекта по острому аллергическим реакциям у детей создан еще один метод диагностики аллергии – тест активации тучных клеток. Если при тесте активации базофилов необходимо после острой реакции подождать, чтобы базофилы, которые уже разрушились, пришли в кровь, и мы вновь могли взять эту кровь и поставить пробу, то тест активации тучных клеток не требует таких сроков. Он ставится на культивированных мастоцитах, выделенных из пуповинной крови: их нарастили и держат в криохранилище. В ИБиКИ находится единственная в СНГ лаборатория иммунологии и вирусологии, которая это сделала, а в мире всего несколько лабораторий, применяющих этот метод», – резюмировала Анна Петровна.

В этом году должен пройти регистрацию первый отечественный аллергочип на 200 аллергенов, актуальных для территории нашей страны.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»,
и из архива ИБиКИ

НОВОСТИ ОБЗОР ЗА НЕДЕЛЮ

Сотрудники НИИ радиоматериалов осуществили пуско-наладочные работы автоматической метеостанции для точного земледелия в НППЦ по картофелеводству и плодовоовощеводству. Подтверждена закупка 2 метеостанций в интересах АО «Радиосвязь», г. Красноярск.

Согласно Плану мероприятий по исполнению основных направлений реализации положений Договора о создании Союзного государства, на 2024–2026 гг. Минсельхозпродом и Россельхознадзором Центром системы идентификации подписан двухсторонний детализированный план-график мероприятий по доработке государственной информационной системы АИТС (Беларусь, разработчик ЦСИ) и Федеральной государственной информационной системы «ВетИС» (Россия).

В рамках производства импортозаменяющей продукции предприятие «Элкорм» выиграло тендер на поставку автоматизированных станций приема и учета сточных вод в интересах КУП «Гродноводоканал» и УКС Гродненского района. На данную продукцию «Элкормом» получен сертификат собственного производства в БелГПП.

В Институте порошковой металлургии выполнен комплекс исследований по отработке технологии изготовления биопористых капиллярно-пористых структур на основе пеноячеистых материалов. Изготовлены экспериментальные образцы, позволяющие моделировать капиллярно-транспортные свойства материала в условиях, идентичным стерилизации.

В Институте тепло- и массообмена впервые получены экспериментальные данные по задержкам воспламенения и динамике горения ультрабедных смесей водород-воздух (эквивалентное отношение топливо/окислитель 0,15, 0,25) в температурном диапазоне 900–1630 К при атмосферном давлении. Полученные данные востребованы для оценки пожаро- и взрывобезопасности при выбросе газообразного водорода, например, при проектных авариях в замкнутых помещениях.

В городе Циндао провинции Шаньдун (КНР) состоялась церемония награждения победителей IV Молодежного конкурса инноваций и предпринимательства государств – членов ШОС. Второе место в конкурсе присуждено Анастасии Дикой, младшему научному сотруднику Института общей и неорганической химии НАН Беларуси за проект «Технология переработки жидких радиоактивных отходов».

Заведующий лабораторией флоры и систематики растений С.С. Савчук и научный сотрудник В.Н. Лебедев из Института экспериментальной ботаники обнаружили на территории Петриковского района очень редкий, исчезающий теплолюбивый вид лютиков – лютик многолистный (*Ranunculus polyphyllus* Waldst. & Kit. ex Willd.).

Произрастание данного вида, включенного во многие региональные Красные книги, в Беларуси долгое время не подтверждалось, и он считался регионально исчезнувшим. На данный момент это единственное достоверно известное место его произрастания в Беларуси. Ранее лютик многолистный отмечался лишь в Житковичском и Лоевском районах.



вания создали телеграм-канал отделения», – отмечает Анна Петровна.

Здесь есть возможность лечить современными технологиями остеоартрозы (например, тазобедренного сустава), когда еще не показано эндопротезирование. В этом случае у пациента берется, как правило, жировая ткань окологупочной области – в отделении есть хорошая операционная и опытный хирург. Из жировой ткани биотехнологи ИБиКИ выделяют стволовые клетки, которые наращиваются до определенного количества, и затем пациент приезжает для их



ЕГО ПРИЗВАНИЕ – МЕДИЦИНА И ФИЗИОЛОГИЯ

К 75-летию со дня рождения Франтишека Висмонта

12 июня исполнилось 75 лет известному белорусскому ученому Франтишеку Ивановичу Висмонту, заведующему кафедрой патологической физиологии Белорусского государственного медицинского университета, члену-корреспонденту НАН Беларуси, доктору медицинских наук, профессору, заслуженному деятелю науки Республики Беларусь.

После окончания с отличием Минского государственного медицинского института (МГМИ, ныне БГМУ) свою профессиональную деятельность он начал

врачом-хирургом в Лидской центральной районной больнице. После службы в армии продолжил профессиональную деятельность младшим научным сотрудником в научно-исследовательской лаборатории медицинского института, ассистентом, доцентом (1978–1991 гг.) кафедры нормальной физиологии. Основные направления его научных исследований включают изучение патогенетических механизмов и защитно-приспособительных реакций организма, роли бактериальных эндотоксинов в физиологии и патологии, в развитии дисрегуляторной патологии и формировании предболезни, центральных нейромедиаторных и пептидергических механизмов регуляции температуры тела и вегетативных функций организма; кардиопротекторной эффективности ишемического пре- и посткондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда.

С 1991 г. Ф.И. Висмонт продолжает деятельность доцентом и с 1996 г. – заведующим кафедрой патологической физиологии МГМИ, которую возглавляет до настоящего времени. За годы ра-

боты ученый внес значительный личный вклад в развитие такого нового научного направления в термофизиологии, как регуляторная и патогенетическая роль ограниченного протеолиза в центральных нейромедиаторных и пептидергических механизмах регуляции температуры тела и вегетативных функций организма, а также в разработку концепции патогенетической роли эндотоксинемии в возникновении дисрегуляторной патологии и формировании предболезни, получившей признание в Республике Беларусь и Российской Федерации.

В 1996 г. ему было присвоено звание профессора, в 2004 г. избран членом-корреспондентом НАН Беларуси.

Франтишек Иванович – автор и соавтор 776 печатных работ, в том числе 2 монографий, 3 учебников, 132 учебных и учебно-методических пособий и разработок по различным разделам общей патологии, изобретений. Неоднократно принимал участие в конгрессах, съездах, международных симпозиумах и конференциях, посвященных актуальным вопро-

сам медицины и фармации. Под его руководством защищено 11 диссертаций, одна из которых – на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

На протяжении многих лет Франтишек Иванович являлся членом Бюро Отделения медицинских наук НАН Беларуси, продолжает работать в составе специализированного Совета по защите диссертаций при Институте физиологии НАН Беларуси.

За заслуги в научной и педагогической деятельности ученый награжден медалью Франциска Скорины (2007), медалью им. А.Д. Сперанского Российской академии медицинских наук (2005), нагрудными знаками Министерства здравоохранения и образования, в 2020 г. нагрудным знаком отличия им. В.М. Игнатовского НАН Беларуси. В 2002 г. Ф.И. Висмонт удостоен персональной надбавки Президента Республики Беларусь деятелям науки, а в 2005 г. за результаты в учебной и учебно-методической работе – персональной надбавки Президента Республики Беларусь работникам просвещения. Неоднократно награждался грамотами

Министерства здравоохранения, Министерства образования, ВАК Республики Беларусь, ГКНТ, награжден дипломом победителя конкурса «Топ-10 результатов деятельности ученых НАН Беларуси в области фундаментальных и прикладных исследований» за 2019 г. В 2021 г. Франтишеку Ивановичу было присвоено почетное звание заслуженный деятель науки Республики Беларусь.

Ф.И. Висмонт пользуется заслуженным авторитетом среди научной общественности, коллег и студентов, является примером высочайшего профессионализма и ответственности за подготовку квалифицированных врачебных и научных кадров, хранителем научных традиций и преданностью служения на благо отечественного здравоохранения и науки.

Отделение медицинских наук, коллективы научных организаций и коллеги сердечно поздравляют Франтишека Ивановича Висмонта с 75-летним юбилеем с благодарностью и уважением, желают доброго здоровья, долгих лет плодотворной и созидательной деятельности, новых творческих успехов на благо Республики Беларусь.

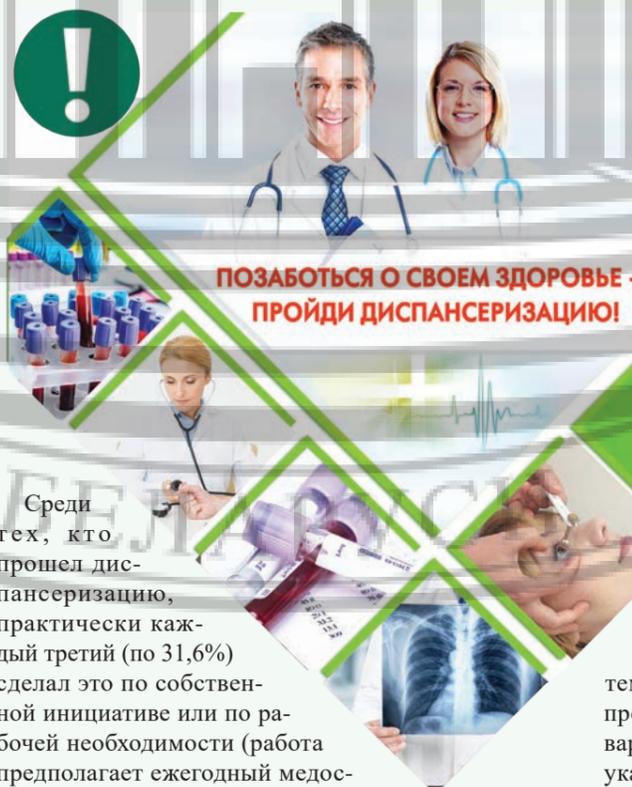
ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ В СОЦИОЛОГИЧЕСКОМ ИЗМЕРЕНИИ

Медицинская диспансеризация – процедура, позволяющая с использованием анкетного опроса и измерения отдельных показателей состояния здоровья выявить факторы риска основных неинфекционных заболеваний, в том числе хронических, на ранних стадиях. Для изучения отдельных моментов эффективности реализации диспансеризации населения в стране Институтом социологии НАН Беларуси во 2-м квартале 2025 г. проведен республиканский телефонный опрос.

Полученные данные свидетельствуют о том, что три четверти опрошенных (75,7%) осведомлены о проводимой в стране диспансеризации, не слышали о подобной процедуре 23,3%, затруднились ответить 1%. Женщины более широко осведомлены о проведении диспансеризации, чем мужчины (82,8 против 67,4%). Люди среднего возраста чаще указывают, что слышали о проведении диспансеризации населения, чем молодежь (79,5 против 59%).

Каждый третий участник исследования (32,5%), осведомленный о проведении диспансеризации, получил информацию о мероприятии из рекламы и объявлений в медицинских учреждениях. Каждый четвертый (26,1%) узнал о ней из СМИ, от лечащего врача (25,0%) или от коллег по работе, руководства (23,0%). Реже источниками информирования выступают родственники, друзья (6,3%), реклама на улице (3,2%), реклама в общественных местах (1,8%). Другие источники указали 5,3%. Затруднились ответить 3,2%.

Шесть из десяти опрошенных (59,5%) указали, что прошли диспансеризацию в 2024 году, не проходили данную процедуру 36,4%, затруднились ответить 4,1%. Жители сельской местности чаще, чем горожане, утверждают, что прошли диспансеризацию в 2024 году (65,4 против 57,8%). Женщины чаще, чем мужчины, отмечают, что прошли диспансеризацию в прошлом году (66,7 против 51%). Пенсионеры чаще подчеркивают, что обращались в кабинет диспансеризации в 2024 году, по сравнению с молодежью (66,7 против 26,7%).



Среди тех, кто прошел диспансеризацию, практически каждый третий (по 31,6%) сделал это по собственной инициативе или по рабочей необходимости (работа предполагает ежегодный медосмотр). Практически каждый пятый опрошенный (19,3%) прошел процедуру по направлению лечащего врача. Каждый десятый (11,9%) обратился в кабинет диспансеризации по показаниям здоровья. Работодатель выступил инициатором прохождения медицинской процедуры для 4,2%. Другие обстоятельства прохождения были указаны в 0,7% случаев. Затруднились ответить 0,7%.

Более половины опрошенных, прошедших диспансеризацию, отметили высокий уровень предоставленных в ходе нее услуг (61,1%), о низком уровне заявили всего 16,5%, тогда как затруднились ответить 22,4% респондентов.

Большинство участников исследования прошли бы диспансеризацию при появлении такой возможности (т. е. впервые) или обратились бы за услугой повторно (79,8%), не выразили такого желания 16,4%. Затруднились ответить 3,8%.

Отсутствие свободного времени является ключевым препятствием для прохождения диспансеризации

(29,5%). Каждый четвертый (25,9%) участник опроса отказался от процедуры по причине того, что не видит для себя смысла в данном мероприятии. Реже в качестве причин указывались плохая организация процесса (13,4%), недоверие к оказываемым услугам (10,1%), недостаток информации для принятия решения (6,8%), отдаленность медицинского учреждения (6,5%), страх перед результатом (2,2%). Другие причины указали 10,4%. Затруднились ответить 12,2%.

Более трети участников исследования отметили, что на принятие положительного решения о прохождении диспансеризации могло бы повлиять повышение оперативности получения консультаций у врачей (36,4%), более четверти указали актуальность расширения спектра диагностических обследований (26,6%). Реже указывались такие обстоятельства, как уровень квалификации медицинского персонала (12,8%), близость медицинского учреждения к месту проживания/работы (6,1%), подробное освещение темы в СМИ (5,1%), рассказы о позитивном опыте прохождения от людей из окружения (4,8%). Другие варианты отметили 3,1%. Каждый десятый (10,5%) указал полное отсутствие стимулов к прохождению диспансеризации. Затруднились ответить 29,5%.

Большинство работающих респондентов (71,6%) осведомлены о возможности получения свободных оплачиваемых дней для прохождения диспансеризации, не слышали о подобном 28,4% опрошенных. Однако только каждый пятый (19%) использовал ее для прохождения диспансеризации в 2024 году, тогда как большинство участников исследования не обращались к работодателю по данному вопросу (81%).

Среди тех участников опроса, которые обращались к работодателю для получения оплачиваемых дней с целью прохождения диспансеризации, большинство оказались (87,9%) удовлетворены полученным результатом от обращения, не получили поддержки работодателя 4,5%, затруднились ответить 7,6%.

Наталья ПАВЛОВА,
Центр оперативных исследований
Института социологии
НАН Беларуси

Молодой полярник из Института природопользования НАН Беларуси Николай Козловский принимал участие в 17-й Белорусской антарктической экспедиции. Какие у него остались впечатления от работы? Удалось ли добиться поставленных научных целей? Ему – слово.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАКАЛКА В АНТАРКТИДЕ

Вызов принят

По образованию я геолог-инженер со специализацией «поиск и разведка месторождений полезных ископаемых». Окончил факультет географии и геоинформатики БГУ. Еще во время учебы проходил производственную и преддипломную практику в Институте природопользования НАН Беларуси, куда позднее пришел на работу.

После окончания университета трудился в сфере инженерно-геологических изысканий по территории Беларуси и на северных объектах России. Это была необходимая обкатка перед поездкой в Антарктиду. В один из дней мне позвонил мой научный руководитель Ярослав Грибик и предложил поработать над очень интересными проектами. Затем поступило предложение съездить в экспедицию. Я согласился сразу же, ведь это настоящий вызов для молодого ученого сделать вклад в изучение Антарктиды!

Континент впечатляет. Сначала ощущений, что ты находишься очень далеко от цивилизации, нет. Но стоит лишь выйти на маршрутные работы – и через какое-то время тебя обволакивает тишина. Ты слышишь каждый ручей, каждый падающий камушек, а треск и звук падения огромных глыб льда надолго откладывается в памяти.

Что касается трудностей, то в декабре – начале января солнце максимально активно: лицо обгорает буквально за пару дней. Постепенно к этому привыкаешь. Освоиться в работе мне помогла поддержка бывалых товарищей по команде. Именно благодаря помощи всех участников БАЭ, удалось собрать максимально качественный материал на объектах исследований по заданию двух лабораторий Института природопользования: лаборатории геотектоники и геофизики и лаборатории физико-химической механики природных дисперсных смесей.

Научные задания

В Антарктиде мне были поручены детализация проекта геодинамического полигона (магниторазведка), микромагнитная съемка, проведение маршрутной радиометрической и спектрометрической съемки, отбор образцов горных пород из коренного залегания, а также термометрия поверхности скального грунта для мониторинга геокриологических процессов в районе белорусской антарктической станции.



Я регистрировал аномальные значения по общему гамма-полю, а также по 5 радионуклидам, документировал и фиксировал потенциально интересные места с точки зрения современных тектонофизических процессов. Осуществлял отбор образцов горных пород с GPS-привязкой и документированием. Закладывал точки наблюдения для замеров азимутов падения и простирания – это нужно в первую очередь для построения структурной карты территории.

Спектрометрическая съемка, как на территории Вечернегорской площади (место расположения Белорусской антарктической станции), так и во время дальних научных походов, проводилась отечественным прибором MKC AT6101DP впервые. Исследования нацелены на изучение тектонического строения и геофизических характеристик Вечернегорской площади, ближайших

территорий и удаленных горных массивов. Ведь породы у Белорусской станции пережили древние ультравысокотемпературные изменения в архее (предположительно 2,5–2,8 млрд лет назад). Это своеобразная открытая книга об истории формирования земной коры и природе тектонических разломов.

Особое внимание во время работ уделялось поискам ареалов и различных признаков минерагенических проявлений. Методология исследо-

ваний была определена в научном задании, но какие-то моменты приходилось адаптировать под суровые условия Антарктиды. Например, вышеназванный спектрометр должен во время замеров стоять на скальной поверхности неподвижно и под прямым углом, а конструктивно крепящие белорусские грунты. Пришлось применить смекалку и немного изменить конструкцию. И здесь спасибо команде – один бы я не справился. Конечно же, больше всех нас, молодых, поддерживал начальник БАЭ Алексей Гайдашов, который организовал работу так, что она производилась эффективно и безопасно. Приятно было услышать и о его высокой оценке моего труда во время торжественной встречи в Академии наук.

Результаты вариаций магнитного поля, измеряемых на немагнитном пави-

лоне, дают возможность проводить мониторинг современных тектонофизических процессов на различных геологических структурах и блоках горных пород. Полученные данные радиометрических и спектрометрических исследований позволяют уточнить геологическое строение территории и особенности ее минерагенического потенциала. Уже сейчас можно сказать, что на территории Вечернегорской площади есть несколько аномалий, связанных с радионуклидами ^{226}Ra , ^{232}Th и общим гамма-полем 60,7–62,5 мкР/ч.

Связь аномальных зон радиоактивного и магнитного поля с тектоническими структурами позволяет более четко определить границы тектонических структур.

Исследования по спектрометрической съемке на рекогносцировочной маршрутной съемке дают возможность приблизить оценку природы геофизических гамма-аномалий к их породной составляющей.

Пробы горных пород, отобранные на участках геомагнитных исследований, после их лабораторных исследований позволяют более точно определить железо-титановую минерагеническую пород и, как следствие, уточнить перспективность территории на определенные виды минерагенической составляющей.

Конечно, я бы хотел поработать и в следующей экспедиции. Ведь это большое количество сложных задач, захватывающий опыт их решения. После участия в экспедиции чувствуется, что ты растешь в профессиональном плане. И преодоление трудностей того стоит!

Николай КОЗЛОВСКИЙ, младший научный сотрудник лаборатории геотектоники и геофизики Института природопользования НАН Беларуси
Фото из архива автора

АЛТАЙСКИЕ ЛЕДНИКИ РАСКРЫВАЮТ ТАЙНЫ

Международная научная команда с участием белорусских ученых реконструировала двухсотлетнюю историю антропогенного воздействия на природу Северо-восточной Евразии по кернам из алтайских ледников.

Совместный научный проект выполнялся в течение ряда лет учеными из Беларуси, России, Швейцарии и Австрии. В состав научного коллектива входило 11 человек. Это ученые Института природопользования НАН Беларуси, Института водных и экологических проблем (г. Барнаул, Россия), Института Пауля Шеррера (г. Виллиген, Швейцария), Центра исследований изменения климата им. Эшгера Бернского университета (Швейцария), кафедры химии, биохимии и фармации Бернского университета (Швейцария), кафедры метеорологии и геофизики Венского университета (Австрия).

Исследование включало определение содержания тяжелых металлов (Ag, Bi, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn) в ледяных кернах, извлеченных из алтайских ледников Цамбагарав и Белуха, охватывающих период 1700–2018 гг., в Институте Пауля Шеррера (Швейцария). Результаты сопоставлены с реконструированными уровнями антропогенных выбросов тяжелых металлов на территории региона бывшего СССР за 1975–2015 гг., полученными белорусскими учеными из Института природопользования.

Результаты совместного научного проекта недавно опубликованы в научном журнале с высоким импакт-фактором Science of the Total Environment.

Бурение ледников для получения ледовых кернов сегодня относится к прорывным научным направлениям, на которых сосредоточены усилия многих научных команд по всему миру. Оно позволяет получить уникальную информацию о палеогеографических обстановках прошлого, восстановить летопись климатических изменений и динамики антропогенных воздействий.

Выполненное исследование показало эффективность изучения ледовых кернов для палеорекострукций уровней атмотехногенного поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

Особенно актуальны такие исследования для Антарктического ледникового щита, где возможно получение ледовых кернов возрастом до 1 млн лет. Успешная реализация подобных проектов в условиях Антарктиды требует решения множества технических, логистических и иных проблем, которые позволили бы получить и доставить в лабораторию незагрязненные образцы льда, пригодные для последующего анализа, выполнить химико-аналитические определения ультранизких концентраций загрязняющих веществ. Подготовительные работы в этом направлении проводятся Институте природопользования НАН Беларуси.

Пресс-служба НАН Беларуси



ПОВЫСИТЬ ОТДАЧУ ОТ МЕЛИОРИРОВАННОГО ГЕКТАРА

Беларусь – страна с очень высоким процентом мелиоративного преобразования земель. Насколько актуальной остается данная проблематика с государственной точки зрения? Какие проблемы сейчас приходится решать отраслевой науке и специалистам? Отправной точкой для дискуссии стал День мелиоратора, который отмечался в первое воскресенье июня.



Аграрный эффект

По мнению директора Института мелиорации НАН Беларуси Александра Анженкова, которым он поделился во время пресс-конференции, мелиорация по-прежнему оказывает воздействие на социально-экономическую сферу, эпидемиологическую и продовольственную, развитие АПК в целом.

Вслед за строительством мелиоративных систем в отдаленных уголках Беларуси создавалась необходимая инфраструктура: прокладывались дороги, превращаясь из грунтовых, предназначенных для проезда спецтехники, в полноценные шоссе, проектировалась и необходимая энергетическая инфраструктура, протягивались линии электропередачи.

«Кроме экономической значимости, следует учесть и то, что именно благодаря мелиорации территория Беларуси используется экономически более равномерно. Я имею в виду не только функционирование сельхозпредприятий, но и то, что люди оседают на мелиорированных землях и меньше стремятся к переезду в другие регионы, – обратил внимание ученый. – На это влияет множество факторов: и рост агропромышленного производства, и стабилизация эпидемиологической обстановки после снижения количества опасных для человека насекомых, средой обитания которых являются болота. А там, где есть трудовые ресурсы, есть и совершенствование промышленности».

Что касается научного сопровождения мелиорации, то цель ученых состоит в повышении эффективности проводимых работ, которая выражается в снижении их стоимости, росте скорости выполнения, цифровизации процессов как проектирования мелиоративных систем, так и контроля за их функционированием.

«Мы разрабатываем новые гидротехнические сооружения: что-то передаем в про-

изводство отдельной организации, что-то сами выпускаем. Создаются и новые системы мелиорации, в частности такие конструкции, как выборочный дренаж. Работаем в направлении механизации и диагностики мелиоративных систем, – обозначил А. Анженков. – Все перечисленное ориентировано на выполнение госпрограмм по реконструкции и обслуживанию мелиоративных систем».



Земли – в оборот!

Следят специалисты и за актуальной ситуацией. Ученые, работающие в области мелиорации, также провели анализ неблагоприятных для сельхозкультур погодных условий, сложившихся в последнее время. И пришли к такому выводу: сельхозпредприятия с высоким уровнем агротехники, где растения получили достаточное количество питательных веществ, т. е. азота, фосфора, калия, микроэлементов, оказались менее подвержены колебаниям температур. А те хозяйства, которые не в полной мере соблюли технологические регламенты выращивания культур, были вынуждены заняться пересевом.

«Изменить климат мы, к сожалению, не способны, поэтому можем лишь рекомендовать аграриям максимально выпытать

устойчивость выращиваемых культур к стрессовым ситуациям, к которым относятся как заморозки, так и засуха, через полное выполнение регламентов выращивания растений», – поделился А. Анженков.

Участившиеся случаи недостатка влаги в почве диктуют необходимость активизировать работы по восстановлению эффективного использования осушительно-увлажнительных систем, проведению мероприятий по накоплению влагозапасов и целевому использованию водохранилищ. Как напомнили в Минсельхозпроде, в Беларуси сейчас действуют 26 тыс. водорегулирующих сооружений и более 500 насосных станций, на территории страны расположено свыше 1 тыс. прудов и водохранилищ, из которых 17 крупных с полезной емкостью порядка 600 млн м³.

Реализация программы по мелиорации в текущей пятилетке будет способствовать вовлечению в хозяйственный оборот порядка 415 тыс. га земель, из которых 240 тыс. га придется на реконструкцию мелиоративных систем и 175 тыс. га – на проведение культуртехнической мелиорации. Кроме того, в данной программе, говорят специалисты, закладываются мероприятия по поддержанию в исправном состоянии до ремонтно-эксплуатационных работ мелиоративных систем на площади 2,8 млн га. Такие цифры привел начальник отдела мелиорации и радиологии главного управления инвестиций, строительства и мелиорации Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Сергей Назарук.

Потенциал для роста в животноводстве

«При планировании проектирования и реконструкции наряду с дорогостоящими стратегиями увеличения параметров мелиоративности в качестве альтернати-

В Беларуси осушено около 3 млн га земель, из которых в сельскохозяйственном производстве задействовано не менее 2,8 млн га, или 37% от всех используемых аграриями посевных площадей.

вы рассматриваются и другие стратегии, например переход на конкретной территории на более влаголюбивые или, наоборот, засушливые культуры, корректировка сроков проведения агротехнических мероприятий с учетом оптимальной для выращивания сельхозпродукции влажности почв, использование высокопроходимой хозяйственной техники на мелиорированных землях», – пояснил представитель Минсельхозпрода.

Реконструкция мелиоративных систем в соразмерности с их строительством – более капиталоемкая, по этой причине главной задачей для мелиораторов на современном этапе является максимальное увеличение периода службы систем до следующей реконструкции за счет эффективной эксплуатации.

«Биоклиматический потенциал страны позволяет получать на мелиорированных землях 80–100 центнеров кормовых единиц с гектара, что подтверждается полевым экспериментом и опытом передовых хозяйств, – привел пример начальник отдела мелиорации и радиологии главного управления инвестиций, строительства и мелиорации Минсельхозпрода. – На землях с отрегулированным водным режимом урожай трав на сено составляет 60–100 центнеров с гектара, тогда как на заболоченных почвах он варьируется от 10 до 15 центнеров. Все это создает потенциал для роста в животноводстве страны».

КРЕПКИЙ ОРЕШЕК ИЗ БЕЛАРУСИ УСТОЙЧИВ К ЗАМОРОЗКАМ

Весна 2025 года стала аномальной: возвратные заморозки в мае нанесли ущерб садовым культурам от Подмоскovie до Краснодара. В Беларуси эта проблема также имела место быть, но в некоторых случаях потерь удалось избежать из-за эффективного взаимодействия производителей и академических ученых.

Так, крупнейший промышленный питомник фундука в ЕАЭС FundukEco совместно с учеными Института плодоводства НАН Беларуси разработали технологию, позволяющую минимизировать климатический фактор в промышленном выращивании фундука. Основу ее составляет использование устойчивых к холодам сортов, специально отобранных и адаптированных самой компанией.

Технология FundukEco прошла проверку практикой: молодые фундуковые сады, высаженные в разных регионах России (от Санкт-Петербурга до Новосибирска), успешно пережили заморозки. Повреждения – не-

значительные: только 5% деревьев показали легкую реакцию, но урожайность сохранена. И это при том, что фундук – культура с ранним цветением, его побеги и завязи попали под удар заморозков, но выстояли.

Ежегодно по технологии FundukEco закладывается около 100 га фундуковых садов. В компании особо подчеркивают: теперь и Беларусь является важным центром адаптации и распространения перспективных сортов фундука в странах СНГ.

Ну, а своеобразной точкой притяжения, где на белорусской земле создан питомник фундука, стал ООО «Вязовецкий сад» –

отечественный производитель саженцев и орехов фундука. Питомник этого ореха расположен в 80 км от Минска в д. Вязовец Молодечненского района. Здесь на 75 га с 2017 года выращиваются лучшие зеленолистные сорта фундука.

Примечательно, что еще по вопросам закладки первых гектаров культуры команду фермеров консультировала ученый Института плодоводства доктор сельскохозяйственных наук Зоя Козловская (к сожалению, ныне уже покойная). Кроме этого, много советов по выращиванию фундука в северных районах было получено от зарубежных специалистов.



Тесное взаимодействие с Институтом плодоводства и положительный результат испытаний привели к тому, что 4 сорта этого ореха попали в Государственный реестр сортов Республики Беларусь и рекомендованы для промышленного выращивания. Выпад растений за все время составил буквально 2–5% при допустимых 10% в год. А значит, перспектива вы-

рашивания данной культуры в Беларуси оценивается как весьма высокая и экономически выгодная. Вполне возможно, что уже завтра фермеры будут считать свои участки с посадками фундука самой правильной капитализацией.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»



В ЧЕСТЬ АКАДЕМИКА АНАТОЛИЯ СВИРИДЁНКА

5 июня на здании Института механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси (ИММС) открыта мемориальная доска в честь известного ученого в области материаловедения полимерных композитов, трения и изнашивания твердых тел, биомеханики и ресурсосбережения Анатолия Ивановича Свиридёнко (1936–2023), академика НАН Беларуси, доктора технических наук, профессора. Автор проекта – член Белорусского союза художников Павел Лук.

На открытие мемориальной доски приехали академики и члены-корреспонденты НАН Беларуси, руководители и представители гомельских вузов, родные и близкие ученого, сотрудники и ветераны ИММС НАН Беларуси.

Программа мероприятия включала доклад директора ИММС члена-корреспондента Андрея Григорьева, выступления всех тех, кто знал и уважал Анатолия Ивановича. Его жизнь была неразрывно связана с Академией наук – он проработал в ее системе 60 лет. Был одним из организаторов и основателей первой на Гомельщине академической организации (ИММС) – с момента ее основания в 1959 г. по 1991 год. В 1969–1979 гг. был заместителем директора института, а в 1979–1991 гг. – его директором, одновременно являлся членом Президиума АН БССР (1987–1992). С 1991 по 2018 г. – главный редактор издаваемого в ИММС международного научного журнала «Трение и износ».

Под руководством ученого в ИММС разработаны научные основы создания композиционных материалов, методы управления структурой и фрикционными свойствами металлополимерных систем, методы и приборы для исследования поверхностных свойств полимеров и композитов на их основе. Предложен биохимический метод существенного повышения прочности композитов, применяющихся для изготовления гиперзвуковых фрикцион-

ных установок. Инициировал развитие в Беларуси исследования в области нанотрибологии. За комплекс работ по трибологии и фрикционному материаловедению А.И. Свиридёнку в составе коллектива присуждена Государственная премия БССР в области науки (1972). Он награжден орденом «Знак Почета» (1981), медалями.

В 1991 г. А.И. Свиридёнко направлен Президиумом АН БССР в г. Гродно для организации Отдела проблем ресурсосбережения, преобразованного затем в Научно-исследовательский центр проблем ресурсосбережения АН БССР (НИЦ ПР НАН Беларуси). В НИЦ ПР он разработал концепцию государственной политики в области экономии ресурсов, инициировал формирование ГНТП «Ресурсосбережение», развил ряд новых научных направлений в Беларуси, например научные исследования и разработки в области биомеханической диагностики и коррекции дисфункций опорно-двигательного аппарата человека, за что удостоен премии НАН Беларуси.

А.И. Свиридёнко – автор более 300 научных трудов, в том числе 17 монографий, более 150 изобретений. Представителями его научной школы являются более 25 докторов и кан-

дидатов наук, десятки высококвалифицированных специалистов.

За активную и плодотворную научно-организационную деятельность Анатолий Иванович Свиридёнко награжден нагрудным знаком «Сярэбраны медаль Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі «За дасягненні ў навуцы» и нагрудным знаком отличия им. В.М. Игнатовского Национальной академии наук Беларуси. Он почетный гражданин Гродненской области, почетный профессор БГУТ и ГрГУ.

Анатолия Ивановича на всех этапах его жизненного пути и блестящей научной карьеры отличали стремление к генерированию новых знаний, природная интуиция в определении востребованных на данной стадии развития науки направлений исследований, недюжинные организаторские способности. Для него всегда были характерны доброжелательность и внимательное отношение к людям, отзывчивость, неизменные оптимизм и чувство юмора. В любых житейских вопросах к нему можно было обратиться за мудрым советом и помощью.

Виктория ШУМСКАЯ,
ученый секретарь ИММС
НАН Беларуси,
к.т.н., доцент

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ЗЕРКАЛ

«Способ изготовления оптических зеркал с основанием из карбидокремниевой керамики» (патент №24617). Авторы: Л.Н. Дьячкова, В.А. Осипов, А.Ф. Ильющенко. Заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа.

Изобретение относится к оптическому машиностроению. Оно может быть использовано в области лазерной техники, оптоэлектроники, информационной и силовой оптики, в системах оптической локации, в области изготовления оптических зеркал.

Как поясняют авторы, к зеркалам космических телескопов (для получения высококачественных изображений в широком диапазоне рабочих температур и термических воздействий) предъявляются повышенные требования по жесткости, сохранению формы и размерной стабильности. Материалы зеркал должны обладать высокой удельной жесткостью и теплопроводностью, низким температурным коэффициентом линейного расширения, низкой плотностью и высокой степенью отражения в требуемом интервале длин волн.

В качестве своего «прототипа» авторами выбран способ изготовления облегченных оптических зеркал с основанием из карбидокремниевой керамики (BY 21557 C1, 2018).

Авторы приводят ряд недостатков известного способа-«прототипа», которые устраняются ими повышением карбидной фазы в поверхности зеркал; снижением содержания в зеркалах свободных элементов (кремния и углерода), а также пор; снижением шероховатости поверхности при шлифовке.

Суть изобретения поясняется в описанных авторами примерах.

Новый способ увеличит количество карбида кремния на поверхности зеркал с 84 до 98,6–99,5%; снизит количество свободного кремния в зеркалах (с 11 до 0,5–0,8%) и свободного углерода (с 5 до 0%) – при понижении при этом пористости (с 8 до 1,8–4,5%) и шероховатости шлифованной поверхности (на 25–38%).

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ЛОВ КУМЖИ: «ПОЙМАЛ – ОТПУСТИ»

Сотрудники лаборатории ихтиологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам во второй раз провели зарыбление реки Нарочанки на территории Вилейского района (первый раз был в мае 2024 г.) подрошенной молодью кумжи.

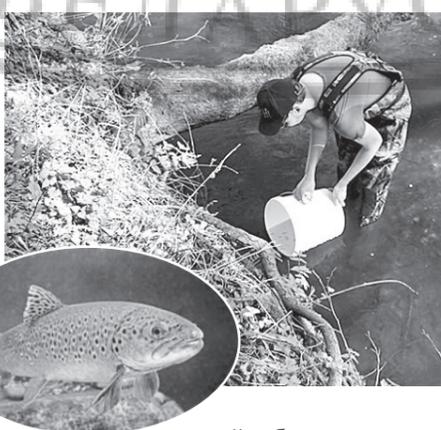
Выращивание посадочного материала кумжи выполнено учеными НПЦ по биоресурсам под руководством автора этих строк в рамках договора на выполнение научно-исследовательской работы «Оценить современное состояние нерестово-нагульных участков проходных лососевых рыб в суббассейне р. Вилии и оптимизировать технологию инкубации их икры в цеху рыбопитомника «Скок».

Кумжа – проходная рыба семейства лососевых. В нашей стране она встречается только в р. Вилии – единственной в Беларуси не перекрытой плотинами крупной реке бассейна Балтийского моря и ее притоках. Взрослые особи Балтики в период размножения совершают длительную миграцию вверх по течению рек, в ходе которой часть популяции доходит до территории Беларуси. Нерест – в ноябре на участках рек и ручьев с каменисто-галечным дном и быстрым течением. В течение зимы икра развивается внутри сформированного самкой нерестового бугра из камней.

В апреле из икры выходят личинки. В реке молодь растет 2–3 года, после чего мигрирует в море. Там эта рыба проводит еще 3–4 года, перед тем как в первый раз вернуться на нерест в ту же реку, где она когда-то родилась и выросла.

В связи с ограниченной областью распространения и по-прежнему невысокой численностью кумжа включена в Красную книгу Беларуси, где ей присвоена первая (т. е. высшая) категория национальной природоохранной значимости. Основные угрозы для вида – нарушение миграционных путей и незаконный вылов производителей.

Лаборатория ихтиологии уже более 20 лет выполняет мониторинг популяции кумжи, нерестящейся в водотоках Беларуси, разрабатывает и проводит охранные мероприятия. С 2017 г. одним из направ-



лений работ стало искусственное воспроизводство кумжи. Его основные преимущества – значительно большая по сравнению с естественным нерестом оплодотворяемость икры и возможность расселения кумжи в недостаточно используемые ее молодью нерестово-нагульные угодья. Первоначально работы вели только путем установки искусственных гнездинкубаторов с оплодотворенной икрой кумжи в пригодные для нагула молоди водотоки. С 2021 г. были начаты работы по инкубации

икры в рыбопитомнике «Скок», расположенном в Мядельском районе на берегу притока Вилии – р. Нарочанки. На небольших экспериментальных партиях икры были опробованы различные методики ее инкубации, а также подращивания личинки. В результате была подобрана оптимальная для условий данного инкубационного цеха технология.

В цикле работ 2024–2025 гг. в инкубационный цех рыбопитомника «Скок» вновь была завезена икра кумжи, полученная в ноябре 2024 г. от отловленных в притоках р. Вилии диких производителей. Инкубацию и подращивание личинки проводили с учетом наработок предыдущих лет, благодаря чему к концу апреля 2025 г. удалось вырастить 3000 экземпляров подрошенной молоди кумжи, готовой к выпуску в естественные условия. Все выращенные мальки были выпущены в р. Нарочанку. Зарыбление провели на четырех участках реки в пределах Вилейского района, по результатам предварительного обследования оказавшихся наиболее подходящими для нагула молоди.

Залог успеха мероприятий по восстановлению численности редких и исчезающих видов животных – длительная, непрерывная и планомерная работа в этом направ-

лении. Динамика популяции кумжи в реках Беларуси – яркая иллюстрация этого: на действующих с 2004 г. пунктах мониторинга численность нерестящихся производителей за последние 20 лет увеличилась втрое.

Лаборатория ихтиологии планирует продолжать исследования белорусской популяции кумжи и внедрять в практику разработки, направленные на ее сохранение. ООО «Рыбопитомник «Скок» в настоящее время заинтересовано в поиске инвестиций в дальнейшее развитие и масштабирование разработанной технологии получения посадочного материала кумжи с целью увеличения численности данного вида в водотоках Беларуси. В отдаленной перспективе при условии дальнейшего увеличения численности кумжи в реках Беларуси представляются возможными понижение категории ее национальной природоохранной значимости, придание данному виду бинарного статуса и организация лицензионного лова по принципу «поймал – отпусти».

Алексей ПОЛЕТАЕВ,
научный сотрудник
лаборатории ихтиологии
НПЦ НАН Беларуси
по биоресурсам

У Форум медыйнага сообщества Беларусі «Медиа сегодня: фокус на правду» состоялся 5-6 июня в Гомеле. В его работе принял участие и автор этих строк.

В этом году форум собрал разных участников из сферы СМИ. «Здесь представители идеологической вертикали, причем всех областей, ведомственных изданий – чего мы обычно не делали. Мы пригласили практически всех пресс-секретарей министерств и ведомств, потому что с ними постоянно завязаны на одну работу. И у них, давайте прямо говорить, такие же задачи, как и у журналистов. И более того, от этого взаимодействия пресс-секретарей и журналистов очень сильно зависит, как государственные органы будут выглядеть в глазах простых людей. Как тебя журналисты показывают, что они о тебе говорят в принципе – такое мнение и складывается», – подчеркнул министр информации Беларуси Марат Марков.

Участникам форума удалось не только наладить новые рабочие связи, но также принять участие в различных панельных дискуссиях. Например, в Гомельском государственном университете коллеги с телеканала ОНТ рассказали о специфике работы в кадре и особенностях самопрезентации спикеров, важности личности в журналистике, использовании нейросетей и новых мультимедийных

ФОКУС НА ПРАВДУ



инструментов в процессе создания контента.

Кроме того, участники из Минска посетили кондитерскую фабрику «Спартак», швейное предприятие Comintern, Дворец Румянцевых и Паскевичей, где на набережной в честь форума был устроен настоящий праздник с выступлением молодежных коллективов.

Апогеем мероприятия стало вручение наград победителям и лауреатам конкурса «Золотая литература». В номинации «Лучшие материалы по тематике 80-летия освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков и Победы советского народа в Великой Отечественной войне» (категория ведомственные (корпоративные) СМИ, сетевые издания) дипломом лауреата отмечена редакция журнала «Наука и инновации» (Издательский дом «Белорусская наука»). Его получила ведущий редак-

тор журнала Наталья Минакова (на фото вторая справа).

Над материалами проекта работали также ведущие сотрудники Центра военной истории Института истории НАН Беларуси. Все выпуски выходили в специальной рубрике «Освобождение. Хроника событий», сопровождалась тематическим единообразным оформлением и соответствующим иллюстративным материалом.

Так, в материале «Стратегия сокрушения» говорилось о событиях января – февраля 1944 г., когда советские войска перешли от стратегии измора к стратегии сокрушения противника. В материале «Код «Багратиона» раскрыты события апреля 1944 г.: героического сопротивления партизан вражеским карательным операциям и подготовки к наступлению Красной армии.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



ТУРИСТИЧЕСКИЕ ПОБЕДЫ

3–5 июня на базе ТОК «Высокий берег» состоялся Республиканский туристический слет работников системы образования и науки. Команда НАН Беларуси приняла участие в данном спортивном мероприятии.

В течение трех дней ребята соревновались в технике пешеходного туризма, маунтинбайке и фигурном вождении велосипеда, в технике водного туризма, спортивном ориентировании; преодолевали маршрут веревочного парка. Приняли также участие в пляжном волейболе, различных конкурсах: визитной карточки команды «Время выбрало нас», на лучший туристский лагерь, туристской кухни и песни.

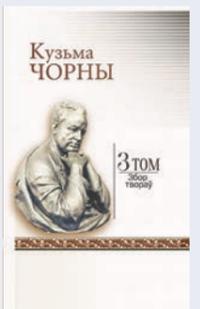
Насыщенная программа, сильные соперники, спортивный дух – каждый соревновательный день оказался непростым и интригующим. В напряженной борьбе наряду с мастерами и кандидатами в мастера спорта нашей команде удалось завоевать призовые места и показать достойные результаты. Так, в конкурсе «Новые песни о Профсоюзе» у нашей академической команды 2-е место, а в соревновании на лучший туристский лагерь удалось занять 3-е.

По информации
Объединенной отраслевой
профсоюзной организации
работников НАН Беларуси

НАВИНКИ

ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА
«БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ Чорны, К. Збор твораў. У 12 тамах. Том 3. Апавяданні, 1932–1944 / Кузьма Чорны ; навук. рэд. А. А. Васілевіч ; падрыхт. тэкстаў і камент. І. У. Смірновай, К. М. Чарота ; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр даслед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т літаратуразнаўства імя Янкі Купалы. – Мінск : Беларуская навука, 2025. – 383 с. : іл. ISBN 978-985-08-3271-9.



У трэці том навукова каментаванага Збору твораў класіка беларускай літаратуры Кузьмы Чорнага (1900–1944) увайшлі апавяданні 1932–1944 гадоў.

■ Книги гражданской печати 1725–1800 гг. и з фонда Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси. Каталог. В 3 томах. Том 1. А–З / Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр. нац. б-ка ім. Я. Коласа ; сост. В. Г. Науменко ; редкол.: С. С. Юрецкий (гл. ред.) [и др.] ; библиогр. ред. О. В. Пирогова. – Мінск : Беларуская навука, 2025. – 703 с. : іл. ISBN 978-985-08-3287-0.



Первый том каталога содержит полное научное описание книг гражданской печати 1725–1800 гг. из фонда Центральной научной библиотеки им. Я. Коласа НАН Беларуси, расположенных в алфавитном порядке (буквы А–З). Издания увидели свет в ведущих типографиях России XVIII в. – Санкт-Петербургской академии наук и Московского университета, частных типографиях и др. В каталоге представлена научная, учебная, художественная, юридическая литература, книги для детей, значительное количество переводных изданий. Немалую часть составляют также труды ученых и путешественников – Д.С. Аничкова, С.Г. Гмелина, В.Ф. Зуева и др. Помимо библиографического описания, каталог содержит сведения о переплетах, оформлении и истории бытования книг.

Адресовано работникам библиотек и музеев, историкам, книговедам, а также всем, кто интересуется книжной культурой.

■ Промышленная политика Китая: стратегия и партнерство с Беларусью в технологическом развитии / В. Л. Гурский, Е. В. Преснякова, А. В. Готовский [и др.] ; под общ. ред. В. Л. Гурского, Е. В. Пресняковой ; Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т эканомікі. – Мінск : Беларуская навука, 2025. – 366 с. – (Белорусская экономическая школа). ISBN 978-985-08-3284-9.



Монография посвящена разработке методологических подходов к определению стратегических направлений промышленных политик Республики Беларусь и Китайской Народной Республики с учетом инновационной составляющей и формированию комплекса практических рекомендаций по их сопряжению с учетом потенциала взаимовыгодного сотрудничества между странами.

Рассчитана на научных и практических работников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, факультетов и специальностей экономического и юридического профилей.

Інфармацыя пра выданні
і заказы па тэлефонах:

(+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74.
Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

▶ info@belnauka.by, www.belnauka.by

ПОДПИШИТЕСЬ НА ГАЗЕТУ НАВУКА

Уважаемые читатели! Приглашаем вас стать нашими подписчиками и авторами во 2-м полугодии 2025 года.

	Подписной индекс	Подписная цена		
		месяц	квартал	полугодие
Индивидуальные подписчики	63315	5,09	15,27	30,54
Предприятия и организации	633152	7,18	21,54	43,08



www.gazeta-navuka.by

НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэкс: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 721 экз. Зак. 704

Фармац: 60 × 84¼
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 13.06.2025 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 3820000007667 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

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

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

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

ISSN 1819-1444

