



29 декабря – 28 января 2025 года

ДАЙДЖЕСТ СМИ

№2 (36)

270 ЛЕТ
ВЫСОКАЯ ПЛАНКА
В ОБРАЗОВАНИИ
И НАУКЕ
стр. 3



Президиум РАН заслушал отчёты о работе региональных отделений в 2024 году

стр. 6

Минобрнауки будет согласовывать состав ВАК с РАН

стр. 10

Российская академия наук подтверждает права и полномочия в Международном научном совете

стр. 46

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ

- 3 | 270 ЛЕТ ВЫСОКАЯ ПЛАНКА В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ. МГУ ОТМЕЧАЕТ ЮБИЛЕЙ
- 6 | ПРЕЗИДИУМ РАН ЗАСЛУШАЛ ОТЧЁТЫ О РАБОТЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ В 2024 ГОДУ
- 8 | ПРЕЗИДЕНТ РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ НАЗВАЛ СЕМЬ ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ПОЧЁТНОЕ ЗВАНИЕ «ГОРОД ТРУДОВОЙ ДОБЛЕСТИ»
- 10 | МИНОБРНАУКИ БУДЕТ СОГЛАСОВЫВАТЬ СОСТАВ ВАК С РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК
- 12 | НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ И НАУКЕ

МНЕНИЯ

- 16 | В РАН ПРЕДЛОЖИЛИ «ИСПАНСКИЙ ОПЫТ» ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ЧС С МАЗУТОМ НА КУБАНИ
- 17 | АКАДЕМИК РАН ГЕННАДИЙ МАТИШОВ РАССКАЗАЛ, ЧТО НУЖНО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ РАЗЛИВА МАЗУТА

НОВОСТИ

- 19 | СОСТОЯЛСЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ЧТЕНИЯ АКАДЕМИКА В.Н. БОЛТИНСКОГО»
- 23 | МАТЕМАТИК САВВАТЕЕВ ОБЪЯСНИЛ ОТКАЗ ЗАНИМАТЬСЯ НАУКОЙ В ЕВРОПЕ

ИНТЕРВЬЮ

- 25 | НАША ЦЕЛЬ – МАКСИМАЛЬНО СОХРАНИТЬ ФУНКЦИИ МОЗГА ПРИ РАДИКАЛЬНОМ УСТРАНЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ
- 32 | РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА В НЕЙРОХИРУРГИИ – ЭТО ОГРОМНАЯ ЧАСТЬ УСПЕХА ЛЕЧЕНИЯ
- 38 | ВАЛЕРИЙ ТУЧИН: «Я ПОГРУЖЕН В ЭТУ НАУКУ». ГЛАВНОЕ – ЭТО МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТЬ, СЧИТАЕТ ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ «ВЫЗОВ»
- 46 | РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПОДТВЕРЖДАЕТ ПРАВА И ПОЛНОМОЧИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ НАУЧНОМ СОВЕТЕ

rambler.ru, 16.01.2025

Екатерина Магдыч

270 ЛЕТ ВЫСОКАЯ ПЛАНКА В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ МГУ ОТМЕЧАЕТ ЮБИЛЕЙ



Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова отмечает своё 270-летие. Чем живёт и гордится университет В главном здании на Ленинских горах прошла встреча академиков, сотрудников и студентов. На торжественном заседании ректор Виктор Садовничий рассказал, чем живет Московский университет сегодня, какими достижениями гордится, а также раскрыл планы на юбилейный 2025 год. «Каждый год 13 января мы собираемся с учёными, академиками и празднуем наше совместное сотрудничество и нашу работу. У нас сегодня тройной праздник. Нам ещё надо провести собрание трудового коллектива по уставу Московского университета. И в-третьих, мы готовимся к юбилею 270 лет. Здесь присутствует коллектив Московского университета, это более 300 человек, также приехали высокие гости. Мы будем говорить о будущем университета, но главное событие будет 25 января в Кремлёвском дворце съездов, где мы соберемся всем коллективом и будем праздновать юбилей. Московский университет много сделал, достиг. Хочу сказать, что такого явления в России, как Московский университет, я другого не знаю, потому что он сыграл колоссальную роль в развитии науки, образования, культуры, музейного дела. Московский университет – это альма-матер сотен тысяч выдающихся людей, которых знают весь мир, – отметил ректор. – Мы за последнее время создали более 30 новых факультетов, около 20 институтов, научно-технологическую долину, и сейчас мечтаем завершить работу с нашим кампусом на новой территории». 270-летнее эффективное взаимодействие МГУ и РАН Президент Российской академии наук Геннадий Красников пришёл поздравить МГУ с юбилеем: «Эта встреча традиционная, но в этот раз она проходит в преддверии 270-летия Московского государственного университета. И это действительно праздник всей научной общественности, причём не только России, но и всего мира, потому что Московский университет имеет славу среди учёных мира, и это важное событие. Я хотел бы отметить, что особенно рад, что 270-летие университет встречает под руководством легендарного ректора Виктора Антоновича Садовничего. Он многое сделал, но самое главное, что

продолжает делать для развития университета. Университет за эти годы подготовил очень много кадров, причём разных профессий, в их числе учёные, руководители в сфере науки, государственные деятели и многие другие. По праву он носит имя выдающегося учёного, первого отечественного академика Михаила Васильевича Ломоносова. Среди членов президиума Российской академии наук очень много выпускников Московского университета. И, конечно, университет и Российскую академию наук связывает уже 270-летняя история взаимодействия. Оно основано на дружбе, товариществе, научных интересах и очень эффективно. Здесь мы совместно развиваем научные школы, и вместе сделали много научных открытий». Немного истории Виктор Садовничий напомнил, как создавался МГУ: «Московский университет был создан в середине века просвещения усилиями основоположника российской науки Михаила Васильевича Ломоносова и мецената Ивана Ивановича Шувалова по высочайшему указу Елизаветы – дочери первого российского императора. Императрица определила место университета – в центре Москвы, рядом с Красной площадью. Первые полвека лекции могли посещать все желающие. В XIX веке стало ясно, какая роль в науке и общественной жизни предназначена Московскому университету. Он заложил основы в системе высшего образования. Опираясь на его опыт, стали создаваться университеты в других городах Российской империи». Яркие моменты вечера Одним из ключевых моментов торжественного заседания стала церемония вручения медали и диплома «Почётного профессора Московского университета» выдающимся учёным и организаторам образования – ректору Бишкекского государственного университета имени К.Карасаева А.И. Мусаеву и директору Казахстанского филиала МГУ А.В. Сидоровичу. Гостей мероприятия ждала яркая концертная программа. Университет с юбилеем поздравили ансамбль бального танца «Грация», ансамбль кавказского танца «Барт» и другие студенческие коллективы Культурного центра МГУ. Гимн МГУ и студенческую композицию «Gaudeamus» на сцене исполнил Академический хор университета.



Пресс-служба РАН, 21.01.2025

ПРЕЗИДИУМ РАН ЗАСЛУШАЛ ОТЧЁТЫ О РАБОТЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ В 2024 ГОДУ

В ходе первого в 2025 году заседания Президиума РАН председатели региональных отделений Академии наук представили отчёты о деятельности за 2024 год. Отчётные доклады содержали информацию по трём направлениям – научное и научно-методическое руководство; популяризация науки, научных знаний, достижений науки и техники; международное научное и научно-техническое сотрудничество. Мероприятие провёл президент РАН академик Геннадий Красников.



Так, вице-президент РАН, председатель ДВО РАН академик Юрий Кульчин сообщил, что в отделении функционирует 8 объединённых научных советов. В рамках оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций проведена экспертиза планов и результатов деятельности Восточного центра государственного планирования Минвостокразвития России, Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра и других научных организаций. Отдельное внимание в работе отделения уделялось проведению научно-просветительских мероприятий, в том числе международных, и поддержке молодых учёных.

О работе Сибирского отделения РАН рассказал вице-президент РАН, председатель СО РАН академик Валентин Пармон. По его словам, под научно-методическим руководством отделения находится 78 научно-исследовательских институтов, 62 вуза и 9 научных центров. Среди ключевых направлений работы председатель СО РАН назвал разработку Комплексного плана развития Сибирского отделения Российской

академии наук. Отдельно он остановился на проведении крупных выставочных, научных и просветительских мероприятий, организованных Сибирским отделением РАН и проведённых при участии её представителей.

Вице-президент РАН, председатель Уральского отделения РАН академик Виктор Руденко проинформировал Президиум, что в Уральском отделении РАН состоят 110 членов Академии (40 академиков и 70 членов-корреспондентов). Он поделился итогами совместной работы отделения, федеральных органов исполнительной власти, региональных государственных органов и предприятий, в том числе по вопросам развития науки в субъектах Федерации и определении перспективных научных направлений.

Кроме того, при участии представителей УрО РАН проведено большое количество мероприятий, посвящённых 300-летию Российской академии наук и другим памятным юбилеям – научные конференции, встречи, семинары и симпозиумы. За 2024 год проведено ряд торжественных награждений членов РАН, среди которых Виктор Руденко выделил присуждение ведущим учёным традиционной Демидовской премии. Председатель УрО РАН также остановился на международной деятельности отделения.

Наконец, исполняющий обязанности вице-президента РАН, председатель Санкт-Петербургского отделения РАН академик Андрей Рудской отметил, что в 2024 году в отделении проводилась большая работа по формированию его структуры. В своём докладе он обозначил результаты экспертной работы отделения, научно-методического руководства над научными организациями, включая их посещение и тщательную оценку деятельности. В 2024 году проведена экспертиза научно-технических программ и проектов. В качестве примера председатель СПбО РАН привёл работу по экспертизе Концепции научно-технологического развития Санкт-Петербурга, которая с учётом представленных рекомендаций в дальнейшем была утверждена губернатором Санкт-Петербурга.

Докладчики рассказали о важных научных достижениях организаций, находящихся под научно-методическим руководством региональных отделений, а также о списочном и фактическом составе членов Академии наук, которые постоянно работают на территории регионов, курируемых Дальневосточным, Сибирским, Уральским и Санкт-Петербургским отделениями РАН.





Пресс-служба РАН, 15.01.2025

ПРЕЗИДЕНТ РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ НАЗВАЛ СЕМЬ ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ПОЧЁТНОЕ ЗВАНИЕ «ГОРОД ТРУДОВОЙ ДОБЛЕСТИ»

В ходе заседания Российского организационного комитета «Победа» президент Российской академии наук академик РАН Геннадий Красников предложил рассмотреть возможность присвоения семи городам России почётного звания «Город трудовой доблести». Среди них – Курган, Верхняя Пышма, Миасс, Ишимбай, Зеленодольск, Ленинск-Кузнецкий и Салехард.

Во вступительном слове Президент России Владимир Путин подчеркнул актуальность работы по присвоению почётного звания «Город трудовой доблести».

«Тема трудового подвига, сам образ человека труда должны стать ещё одной важнейшей темой мероприятий, приуроченных к 80-летию Великой Победы. Признание заслуг конкретных населённых пунктов, заводов, фабрик, тружеников тыла – основа формирования у молодёжи чёткой мировоззренческой позиции о востребованности трудовой доблести. Это отвечает и проблемам сегодняшнего дня, задачам по развитию производственной базы, подготовки рабочих и инженерных кадров, обеспечению технологических прорывов», – отметил глава государства.

В ходе выступления Геннадий Красников рассказал, что в 2024 году в Российскую академию наук поступила 31 заявка из 19 субъектов Российской Федерации, семи федеральных округов на присвоение этого звания.

«Наши учёные-историки, члены Отделения историко-филологических наук Академии провели большую экспертную работу, в результате которой 27 заявок получили положительные заключения. Из этих 27 заявок хотел бы остановиться на семи претендентах <...> В годы Великой Отечественной войны предприятия этих городов награждались Красными Знамёнами Государственного Комитета Обороны», – сказал глава Академии наук.

Как отметил Геннадий Красников, предприятия Кургана в годы войны увеличили производство боеприпасов и вооружений в 13 раз. Среди выпускаемой продукции были снаряды, мины, ручные и противотанковые гранаты, взрыватели. В Верхней Пышме в Свердловской области выпускалось более 50 % анодной меди от общего производства в стране, а также работал единственный производитель медного порошка – важнейшей продукции для авиа- и мотостроительной промышленности.

Город Миасс Челябинской области стал центром автомобилестроения, а предприятия Ишимбая Республики Башкортостан давали более четверти всей нефти, добытой в стране. В Зеленодольске осуществлялось строительство военных судов, а в городе Ленинск-Кузнецкий Кемеровской области ключевой отраслью была угледобыча. Восемь угольных предприятий города дали стране более 20 млн тонн угля.

Глава Академии наук напомнил, что предприятия Салехарда за годы войны обеспечили страну продуктами питания – выпустили более 22 млн единиц консервов, более 60 тыс. центнеров рыбной продукции, более 21 тыс. центнеров пищевых концентратов.

«Учитывая вклад этих семи городов в Великую Победу, глубокоуважаемый Владимир Владимирович, предлагаем рассмотреть возможность присвоения им почётного звания „Город трудовой доблести“, – обратился к Президенту России академик Геннадий Красников.

Данную инициативу также поддержал первый заместитель Председателя Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, секретарь Генерального совета Всероссийской политической партии «Единая Россия» Владимир Якушев.

По итогам заседания Владимир Путин подписал указ о присвоении семи городам почётного звания «Город трудовой доблести».

Звание «Город трудовой доблести» присваивается городу Российской Федерации, жители которого внесли значительный вклад в Победу в Великой Отечественной войне, отметившись трудовыми подвигами в тылу – то есть обеспечив бесперебойное производство продукции на предприятиях. С 2020 по 2023 годы звание присвоено уже 63 населённому пункту России.

rbc.ru, 18.01.2025

МИНОБРНАУКИ БУДЕТ СОГЛАСОВЫВАТЬ СОСТАВ ВАК С РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК

Сейчас состав Высшей аттестационной комиссии, которая отвечает за присвоение ученых степеней доктора и кандидата наук, формируется Минобрнауки



Кандидатов в состав Высшей аттестационной комиссии (ВАК, отвечает за вопросы присвоения степеней доктора и кандидата наук) будет представлять Российская академия наук (РАН), следует из постановления правительства, опубликованного на портале правовых актов.

Сейчас в положении о ВАК сказано, что состав комиссии «формируется Министерством науки и высшего образования Российской Федерации по представлению коллегиального органа», который создает само ведомство.

В новой формулировке этого пункта сказано: «Состав комиссии формируется Министерством науки и высшего образования Российской Федерации из числа докторов наук, специалистов в области науки, техники, образования и культуры по представлению Российской академии наук».

Кроме того, ВАК будет рассматривать подготовленные РАН «предложения по вопросам развития системы государственной научной аттестации» и вносить их в Минобрнауки.

В мае 2024 года Владимир Путин поручил правительству «принять организационные, финансовые и правовые меры» по переводу ВАК под эгиду РАН. Путин называл этот шаг логичным и целесообразным. Возглавлять комиссию должен один из вице-президентов РАН, говорил он.

По мнению главы ВАК Владимира Филиппова, привлечение ученых из отделений РАН позволит повысить качество работы комиссии. «Я не думаю, что какие-то коренные изменения [произойдут], потому что сейчас из примерно 150 членов ВАКа, я подчеркиваю, больше 100, то есть более чем две трети – это члены-корреспонденты и академики РАН и других государственных академий», – отмечал при этом он.

Президент РАН Геннадий Красников сообщил, что ВАК возглавит один из вице-президентов РАН, ученый секретарь также будет из академии. «А экспертные советы ВАК теперь будут проходить в РАН», – говорил он в мае прошлого года. «Для подготовки будущих научных кадров, кадров высшей квалификации очень важно, чтобы методики аттестации соответствовали самым высоким требованиям, были продуманны и последовательны», – подчеркивал Красников.

Еще в 2017 году академики просили отделить ВАК от Минобрнауки и передать под контроль РАН после решения президиума аттестационной комиссии оставить занимавшему тогда пост министра культуры Владимиру Мединскому докторскую степень по истории, в работе которого «Проблемы объективности в освещении российской истории второй половины XV–XVII веков» нашли ошибки. Большинство членов президиума ВАК проголосовали за то, чтобы не лишать Мединского степени.

В 2019 году возглавлявший тогда РАН Александр Сергеев предлагал подчинить академии ВАК на фоне споров о составе комиссии. Незадолго до этого был утвержден новый состав комиссии, что вызвало споры о легитимности некоторых ее членов. В сентябре 2022 года Сергеев снял свою кандидатуру накануне очередных выборов главы РАН, заявив, что они проходят в беспрецедентных условиях, в условиях «психологического и даже внешнего административного давления». Новым президентом академии наук был избран генеральный директор Научно-исследовательского института молекулярной электроники академик Красников.



Институт государства и права РАН, <http://www.igpran.ru>, 15.01.2025

НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ И НАУКЕ



В 2025 году Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт государства и права Российской академии наук отмечает 100-летие со дня образования. Современный Институт государства и права РАН – это коллектив высококвалифицированных ученых, выполняющих научную, организационную и просветительскую работу, стратегию которой определяют Президент РФ, Правительство РФ и Российская академия наук в соответствии с приоритетами научно-технологического развития страны.

Научные сотрудники Института достойно продолжают великую историю отечественной юридической науки, развивают классические школы права, готовят научные кадры высочайшего уровня, ведут многогранную экспертную и консультативную работу, нацеленную на поиск решений актуальных проблем, возникающих перед государством, юридическим сообществом и институтами гражданского общества.

В 2024 году Институт осуществлял научно-исследовательскую деятельность на основе современных нормативных подходов, закрепленных в Конституции России и российских документах стратегического планирования; Указе Президента РФ от 9 ноября 2022 года № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей», определившем фундамент цивилизационной самобытности нашего государства; Указе Президента РФ от 8 мая 2024 года № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения», закрепившем важность распространения в обществе достоверных и научно обоснованных исторических знаний.

В центре внимания ученых Института продолжали оставаться междисциплинарные научные исследования, а также вопросы современного государственного управления, международного, конституционного, гражданского, уголовного, информационного и других отраслей права, разработки комплексной политико-правовой проблематики прав человека.

В центре внимания ученых Института продолжали оставаться междисциплинарные научные исследования, а также вопросы современного государственного управления, международного, конституционного, гражданского, уголовного, информационного и других отраслей права, разработки комплексной политико-правовой проблематики прав человека.

Особое место в научной жизни Института было отведено философско-правовым и теоретико-правовым вопросам создания российской, достоверной и верифицируемой историографической модели системы политико-правовых знаний, являющейся фактором прорывного развития всей системы юридических и общественно-политических наук в условиях трансформации исторических, гуманитарных и социокультурных факторов и условий развития современных государств и принципов их взаимоотношений.

Результаты исследований апробировались в органах законодательной и исполнительной власти, научных и образовательных организациях на основе подписанных в 2024 году Институтом 20 соглашений о сотрудничестве с органами государственной власти субъектов Российской Федерации (Законодательное Собрание Калужской и Владимирской области), международным судебным органом (Суд Евразийского экономического союза), крупнейшими библиотеками (Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина), ведущими научными и учебными заведениями стран СНГ (Университет «Туран» (Республики Казахстан); Национальным центром законодательства и правовой информации Республики Беларусь и др.).

Институтом бережно сохраняется и популяризируется научное наследие ученых-правоведов: в 2024 году начата реализация научного проекта Института «Российская академия наук: выдающиеся правоведы. XX век», который представляет собой первое в истории академическое издание в области юриспруденции, направленное на ознакомление широкого круга читателей и популяризацию наиболее значимых работ членов-корреспондентов и академиков АН СССР (РАН), трудившихся в стенах Института. Каждый том серии (уже вышли в свет 14 томов) посвящен отдельному ученому и включает анализ его творческого наследия, изложение актуальных для современной юриспруденции фундаментальных научных идей и подходов, даны наиболее значимые его работы.

Отдельно стоит отметить цикл мероприятий, посвященных увековечению памяти выдающихся ученых Института В.Н. Кудряцева, В.С. Нерсисянца, В.В. Лаптева, Т.Е. Абовой, Б.М. Лазарева, И.Л. Бачило и др.

В рамках научной и научно-просветительской работы учеными Института государства и права РАН в 2024 годах проведено более 120 международных научных и научно-просветительских мероприятий (конференций, выставок, презентаций, круглых столов, семинаров, научных докладов, лекций и др.) в ведущих научных и образовательных организациях высшего образования Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Таджикистан, а также в большинстве федеральных округов и субъектов нашей страны: Центральном, Приволжском, Северо-Кавказском, Южном и Уральском федеральных округах, Белгородской, Брянской, Владимирской, Калужской, Кировской, Нижегородской, Орловской и других областях, Республике Крым, Татарстан, Башкортостан, Чеченской, Донецкой Народной Республике и других регионах.

В ушедшем году научные сотрудники Института принимали участие в работе Петербургского международного юридического форума, Юридического форума стран БРИКС, Московского юридического форума, Международного форума «АРМИЯ», и др.

Реализован цикл просветительских программ, выставок и публичных докладов (лекций), в том числе в ведущих университетах и на юридических факультетах образовательных организаций страны в рамках авторского специализированного учебного курса «Нюрнбергский процесс и развитие международной уголовной юстиции».



НАУЧНЫЙ ПРОЕКТ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК:
ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ-ПРАВОВЕДЫ.
XX ВЕК»



Являясь постоянными членами свыше тридцати научно-консультативных, экспертных и общественных советов и комиссий, международного (ООН, ЮНЕСКО, БРИКС, СНГ, ОДКБ, Союзное государство и др.) и федерального уровней (Совет Безопасности Российской Федерации, Верховный Суд Российской Федерации, Генеральная прокуратура Российской Федерации, Следственный комитет России, федеральные ведомства и др.), ученые Института участвовали в подготовке научно-консультативных заключений и аналитических материалов.



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ ОТКРЫТАЯ ЛЕКЦИЯ
УРОКИ НЮРНБЕРГА

Институтом издаются три высокорейтинговых профильных журнала («Государство и право», «Труды Института государства и права РАН», «Правовая политика и правовая жизнь»), индексируемые в международных и российских системах научного цитирования. В 2024 году сотрудниками Института подготовлено 63 научных издания (монографий, сборников научных трудов и т.п.), издано более 110 публикаций в журналах (периодических изданиях), индексируемых в международных системах научного цитирования. За последние годы ежегодная цитируемость научных трудов Института увеличилась на порядок и превышает показатель в десятки тысяч единиц, что позволило Институту уверенно войти в лидирующую группу научных организаций страны по публикационной активности.

Институт ведет активную работу по подготовке молодых ученых, активно развивает приоритетные направления исследований современных проблем государства и права. Во взаимодействии и сотрудничестве с более чем ста ведущими научными, образовательными и культурными центрами, университетами и библиотеками России Институтом совершенствуются инновационные формы академической мобильности и подготовки научных кадров. Так, в 2024 году в Институте защищено 9 диссертационных исследований в области гражданского, уголовного, предпринимательского, информационного права и теории государства и права. В этом же году молодыми учеными Института проведена панельная сессия в IV Конгрессе молодых ученых, который является ключевым ежегодным мероприятием Десятилетия науки и технологий в России и объединяет молодых ученых-представителей ведущих научных школ из разных регионов Российской Федерации.

Значимые достижения в научной деятельности Института в 2024 году во многом обусловлены его современным научным и кадровым потенциалом, профессионально-служебным опытом, историей и академическими традициями. Все это позволяет с уверенностью смотреть в будущее в знаковый для Института 2025 год – столетия со дня образования.



rbc.ru, 20.01.2025

Коммерсант, 28.12.2024

В РАН ПРЕДЛОЖИЛИ «ИСПАНСКИЙ ОПЫТ» ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ЧС С МАЗУТОМ НА КУБАНИ

Российская академия наук (РАН) изучает опыт Испании при уборке мазута с побережья Атлантического океана в Галисии. Об этом пишет РБК со ссылкой на доктора химических наук, вице-президента и академика РАН Степана Калмыкова.

Речь идет о разрушении танкера Prestige у берегов Галисии, произошедшем в ноябре 2002 года. Тогда в окружающую среду попал тот же тип мазутного топлива (М-100 по российской классификации), что и в Черном море. Водную толщу, поверхность и берег загрязнили 63 тыс. т топлива, мазут распространился на 800 км береговой линии.

Он отметил, что ЧС в Черном море, с одной стороны, крупная и серьезная авария, повлекшая масштабные загрязнения, но, с другой стороны, она не уникальна.

«Опыт испанских коллег показывает, что наиболее эффективным оказался механический сбор (как вручную, так и с помощью техники), тогда как возможности микробного разложения оказались весьма ограничены как по причине узкого диапазона условий, так и длительности процесса. Кроме того, важно понимать, что тяжелые фракции нефти, к которым относится мазутное топливо, очень сложно подвергаются микробной деструкции», – цитирует ученого издание.

Методы, которые тогда применяли испанцы, быстро решили задачу по сбору нефтепродуктов, сказал Калмыков.

Также вице-президент РАН заявил о необходимости консолидировать ученых в крупные объединения с целью не допустить хаотизацию их деятельности. На месте разлива мазута необходимо тестировать технологии, которые могут быть масштабированы, и, исходя из результатов, понять, какие реагенты, методы и технические возможности доступны.

Самоочистка займет годы, отметил Калмыков. Поэтому при консолидации труда ученых возможно существенно сократить эти сроки. Он назвал это основной задачей, которая прорабатывается правительственной комиссией и штабом при Минобрнауки РФ.

Ранее РБК Краснодар сообщал, что 19 января последние штормы выбросили мазут на берег Краснодарского края. Повторные выбросы обнаружили на 24 участках пляжей.



АКАДЕМИК РАН ГЕННАДИЙ МАТИШОВ РАССКАЗАЛ, ЧТО НУЖНО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ РАЗЛИВА МАЗУТА

Академик Геннадий Матишов прокомментировал события в Черном море и рассказал, что необходимо предпринять для устранения последствий разлива мазута в Краснодарском крае. Об этом сообщает пресс-служба ЮНЦ РАН.

Пресс-служба РАН, 23.01.2025

СОСТОЯЛСЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ЧТЕНИЯ АКАДЕМИКА В.Н. БОЛТИНСКОГО»

В Российском государственном аграрном университете – Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева открылся Международный научно-практический семинар «Чтения академика Василия Николаевича Болтинского». Мероприятие традиционно собирает ведущих учёных страны – членов Российской академии наук, работников научно-исследовательских и образовательных организаций, производителей сельскохозяйственной техники и оборудования, а также представителей органов государственной власти и бизнеса. На открытии конференции выступил президент Российской академии наук академик Геннадий Красников.

Геннадий Матишов напомнил, что в районе Керченского пролива в 2007 году происходила аналогичная катастрофа. В тот год 11 ноября вдоль черноморского побережья от Новороссийска до Севастополя в сильный шторм потерпели крушение 13 судов. Одно из них – танкер «Волгонефть-139» разломился на две части, и в акваторию вылилось 1000-1200 тонн мазута. Как и сейчас, район бедствия был объявлен зоной ЧС. По его словам, нынешняя ситуация требует серьезных вмешательств. Прежде всего, правительство РФ должно выпустить свое постановление о ликвидации последствий аварий танкеров на северо-востоке Черного моря. При этом необходимо открыть целевое федеральное финансирование ликвидации разливов нефтепродуктов. Необходимо в кратчайшие сроки провести геоэкологическую съемку у берегов Кавказа. Важно найти и устранить источники мазута, иначе на уже очищенные территории будут попадать новые порции загрязняющих веществ из танкеров. В любом случае требуется мониторинг штормового (повторного) загрязнения береговой линии, заявил эксперт.

«Считаю, что к ликвидации последствий аварии нужно привлечь специализированные организации – как это было в 2007 году. Нужно собрать материалы картирования донных отложений береговой зоны, данные об уровне грунтовых вод на пляжах, информацию о розе ветров и т. д. Росгидромет должен предложить ликвидаторам этой аварии достоверную информацию о розе ветров накануне и в день аварии», – подчеркнул академик.

В ликвидации последствий аварии должны принимать участие специалисты институтов Российской академии наук и организаций, занимающихся берегозащитой. Их задача – наблюдать за литодинамикой прибрежной зоны, включая возможные загрязнения.

По словам Геннадия Матишова, участники работы могут облегчить себе задачу, обратившись к уже накопленному опыту. В 2008 году в издательстве Южного научного центра Российской академии наук вышел пре-принт «Экосистемный мониторинг и оценка воздействия разливов нефтепродуктов в Керченском проливе. Аварии судов в ноябре 2007 г.». В этой книге содержатся ответы на многие вопросы, которые сегодня возникают у ликвидаторов аварии и экологов.



Глава РАН отметил позитивные изменения в развитии РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева и сказал о роли Академии наук в укреплении научно-технологического суверенитета страны. Он перечислил события, касающиеся ключевых направлений деятельности РАН, в том числе включение Высшей аттестационной комиссии, издательства «Наука» и РЦНИ в структуру Российской академии наук, возвращение Академии полномочий по проведению экспертизы школьных учебников и учебных пособий, создание Попечительского совета РАН, рассказал об участии Академии в принятии кадровых решений в научных организациях России. Он также напомнил, что начиная с 2024 года при участии членов РАН активно работает Научно-технический совет Комиссии по научно-технологическому развитию Российской Федерации.



«Мы видим, как важные достижения – в том числе по таким направлениям, как развитие искусственного интеллекта, создание новых видов транспорта – применяются в уникальной технике, которая должна помогать в развитии нашего сельского хозяйства и, самое главное, решать важнейшую задачу – обеспечивать продовольственную безопасность нашей страны. Желаю всем участникам, докладчикам успехов. Рассчитываю, что в ходе этой конференции участники выскажутся откровенно и профессионально о том, какие задачи нужно решать и каким образом это делать», – добавил он.

Геннадий Красников подарил руководству вуза издания, посвященные Истории Российской академии наук, которые были подготовлены в честь 300-летия РАН.

В ходе семинара также выступили ректор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева академик РАН Владимир Трухачёв и первый заместитель министра просвещения Российской Федерации Александр Бугаев. Академик Владимир Трухачёв подчеркнул высокий международный статус семинара и объединяющую роль университета как одного из

ведущих российских научно-методических центров в области тракторного и сельхозмашиностроения. Он выразил особую благодарность Геннадию Красникову, который уже в девятый раз посетил Болтинские чтения. Ректор напомнил, что в 2024 году при содействии президента РАН Тимирязевская академия была выбрана в качестве площадки для проведения мультимедийной выставки в честь юбилея Российской академии наук.

«Впервые чтения были организованы в честь 100-летия со дня рождения выдающегося учёного Василия Николаевича Болтинского в 2002 году. <...> Академик ВАСХНИЛ Болтинский является для нас образцом исследователя, посвятившего себя науке, воспитанию инженерных и научных кадров, а его биография служит и будет служить новым поколениям примером для подражания», – добавил он.



Обращаясь к собравшимся, Александр Бугаев подчеркнул, что подготовка технических кадров является ключевой задачей для системы среднего профессионального образования страны. На сегодня в сфере тракторостроения молодые люди могут освоить пять профессий и одну специальность. В 2024 году приём на них составил более 18 тысяч человек, а всего по этому направлению обучаются 50 тысяч студентов колледжей. В преддверии семинара почётные гости посетили мемориал Василия Николаевича Болтинского и открыли учебный класс завода «Ростсельмаш». По словам ректора Владимира Трухачёва, эта площадка стала 29-м классом, созданным на базе вуза профильными предприятиями.

В пленарном заседании приняли участие академик-секретарь Отделения сельскохозяйственных наук РАН Яков Лобачевский, заведующий кафедрой тракторов и автомобилей академик РАН Отари Дидмандзе, академик РАН Юрий Лачуга, первый заместитель генерального директора компании «Ростсельмаш» Алексей Швейцов, ректор Санкт-Петербургского государственного аграрного университета Виталий Морозов и другие.

газета.ру, 21.01.2025

В пленарном докладе Отари Дидманидзе остановился на истории создания кафедры тракторов и автомобилей, а также обозначил основные направления современного развития научной мысли в области тракторостроения. Он отметил, что интерес к этой отрасли обусловлен заинтересованностью предприятий в сокращении расходов топлива и обновлении конструкции тракторной техники. Среди основных задач академик выделил повышение конкурентоспособности отечественной продукции перед зарубежными аналогами. В качестве результатов сотрудничества РГАУ-МСХА совместно с другими предприятиями учёный привёл в пример создание трактора с комбинированной энергетической установкой на базе ВТЗ-2048А, а также электрического трактора на базе МТЗ-82.



В продолжение начатой темы профессор кафедры тракторов и автомобилей Екатерина Парлюк прокомментировала перспективы создания гибридного трактора на базе модели «Беларусь». По её словам, в РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева готовы при соответствующем запросе разработать необходимую документацию на системы, агрегаты и узлы.

«Оптимальная загрузка двигателя такого трактора позволит снизить затраты на топливо до 20 процентов», – поделилась она.

О применении искусственного интеллекта при создании мобильных энергосредств сельского хозяйства рассказал заместитель директора по инновационной и внедренческой деятельности Федерального научного агроинженерного центра ВИМ член-корреспондент РАН Захид Годжаев. Он представил собравшимся примеры перспективных технологий и разработок, многие из которых уже внедрены.

В ходе семинара, который продлится в течение двух дней, будет заслушано более 200 докладов по вопросам современного состояния и развития тракторостроения, развития гибридных энергетических средств для АПК, а также подготовки молодых специалистов.



МАТЕМАТИК САВВАТЕЕВ ОБЪЯСНИЛ ОТКАЗ ЗАНИМАТЬСЯ НАУКОЙ В ЕВРОПЕ

*Математик Савватеев:
мифы о Европе у меня развеялись*

Европейское общество отнюдь не является хорошо организованным, там много социальных противоречий, заявил доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, профессор МФТИ Алексей Савватеев, ставший героем нового выпуска проекта «Лидеры с Лилией Абрамовой».



Математик рассказал, что полтора года жил и преподавал в Бельгии, получил оффер за рубежом, но отказался остаться в Европе.

По его словам, в Бельгии ему предложили весьма достойные по местным меркам условия, при этом он мог не преподавать, а заниматься исключительно наукой.

«Я отказался и уехал в Москву. Почему? Потому что я живу в России. Я не очень понимаю вообще, почему я должен оправдываться», – заявил герой выпуска, добавив, что объяснять свой выбор должны те, кто уехал из своей страны.

Он также отметил, у него развеялись мифы о Европе – и плохие, и хорошие.

Кроме того, Алексей Савватеев рассказал о том, какую систему образования он считает наиболее эффективной.

Профессор МФТИ убежден, что сила советского образования была в ее послевоенной системе.

«Пиком достижений нашей страны в образовании можно назвать 1950-е годы, когда американские эксперты приехали в СССР, чтобы изучить нашу школьную систему.

Вернувшись домой, они были потрясены и подготовили аналитический доклад, в котором описали превосходство советского образования», – рассказал Савватеев.

Он напомнил, что именно тогда президент США Джон Кеннеди заявил: «Советский Союз угрожает нам не ракетами, а своей системой образования».

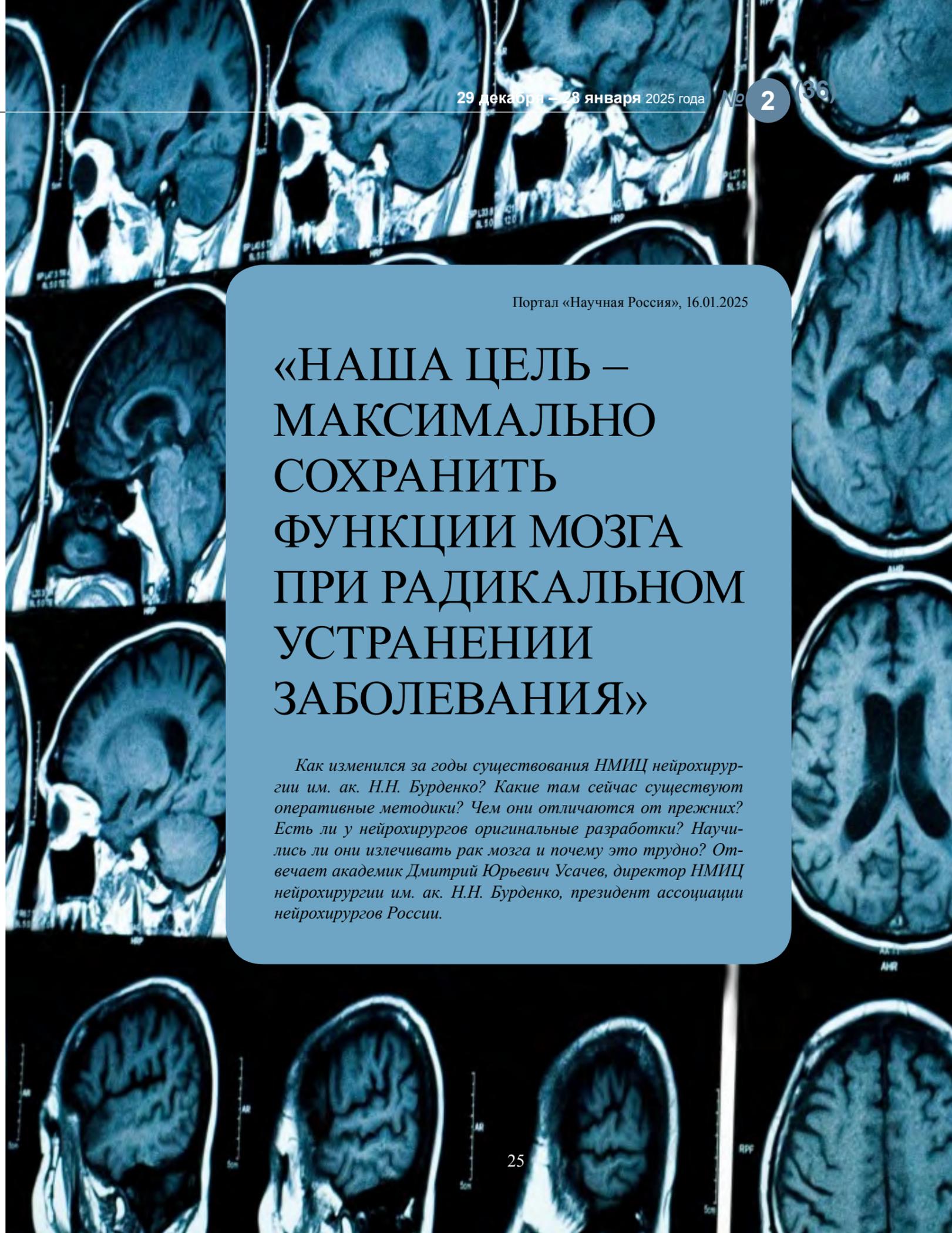
Савватеев считает, что это был ключевой момент осознания силы советской школы.

«Однако в 1990-е годы первым ударом реформ стало разрушение именно этой системы. Ее объявили отсталой, архаичной и ненужной. И хотя процесс деградации начался еще в последние годы СССР, катастрофа произошла именно тогда», – пояснил он.

Обсуждая российскую систему ЕГЭ, Савватеев заявил, что она не является главной проблемой школы.

При этом низкие зарплаты учителей, их бюрократическую нагрузку и отсутствие дисциплинарной власти в школе он назвал серьезными проблемами.

«Именно эти три фактора – зарплата, бюрократия и дисциплина – образуют фундаментальную основу всех провалов школьных реформ. А ЕГЭ – это лишь четвертая проблема, второстепенная по сравнению с перечисленными», – считает математик.

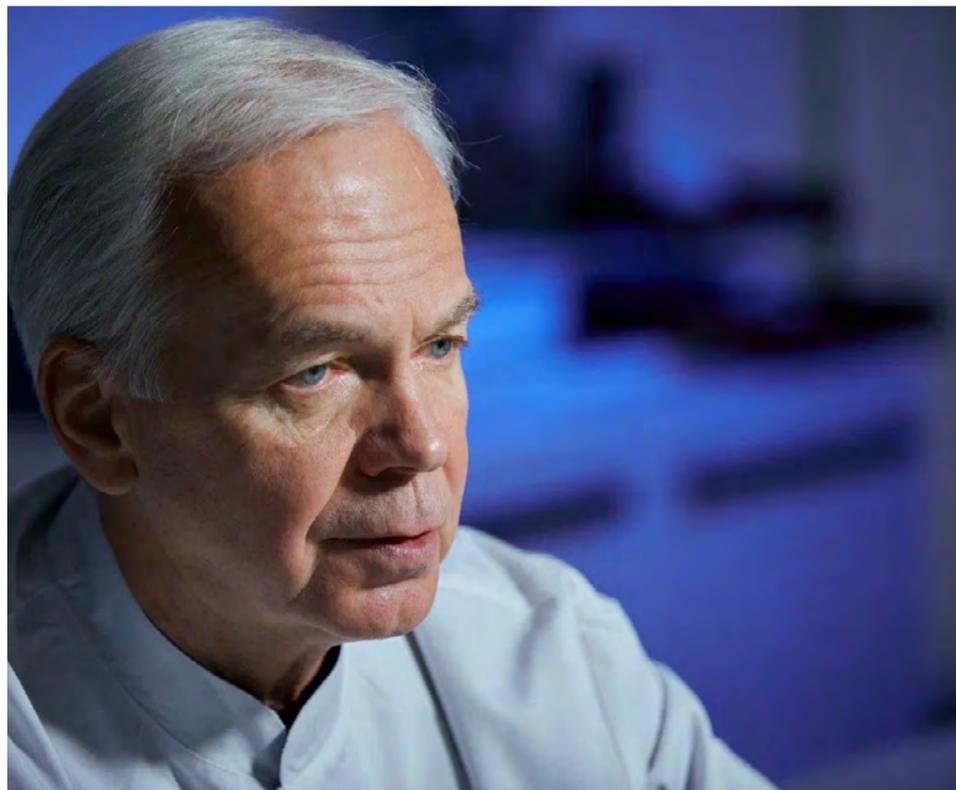


Портал «Научная Россия», 16.01.2025

«НАША ЦЕЛЬ – МАКСИМАЛЬНО СОХРАНИТЬ ФУНКЦИИ МОЗГА ПРИ РАДИКАЛЬНОМ УСТРАНЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ»

Как изменился за годы существования НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко? Какие там сейчас существуют оперативные методики? Чем они отличаются от прежних? Есть ли у нейрохирургов оригинальные разработки? Научились ли они излечивать рак мозга и почему это трудно? Отвечает академик Дмитрий Юрьевич Усачев, директор НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко, президент ассоциации нейрохирургов России.

Дмитрий Юрьевич Усачев – нейрохирург, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко, президент Ассоциации нейрохирургов России. Среди научных интересов – различные области нейрохирургии, в том числе лечение стенозирующих и окклюзирующих заболеваний сосудов головного мозга, опухолевых поражений головного и спинного мозга. НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко – головное нейрохирургическое учреждение России. Ежегодно в центре выполняют около 10 000 нейрохирургических вмешательств при самом широком спектре заболеваний нервной системы. Центр занимается научной деятельностью в приоритетных направлениях фундаментальных и прикладных нейронаук, его сотрудники ежегодно публикуют более 200 научных статей.



– Дмитрий Юрьевич, вы вернулись с очередной операции. Что это была за операция?

– Есть такая группа опухолей – опухоли сосудисто-нервного пучка в области шеи. В данной ситуации это опухоль, растущая из каротидного тельца, которое находится на бифуркации сонной артерии. Она растет долго и вовлекает в себя сосуды, которые питают головной мозг и нервы, осуществляющие иннервацию, обеспечивающие глотание, правильную форму лица, работу языка. Наша задача – убрать опухоль, но сохранить все структуры: и сосуды, которые питают мозг, и нервы, которые обеспечивают иннервацию области шеи. В этой ситуации получилось.

– Вы восстановили все эти функции?

– Они еще не страдали, но мы убрали опухоль, которая могла эти функции дестабилизировать.

– Ваш институт чрезвычайно знаменит. У вас были великие предшественники, такие как академик Н.Н. Бурденко, академик А.Н. Коновалов. Страшно было возглавлять институт? Ведь неизбежно будут сравнивать.

– Не сказал бы, что страшно. Во-первых, я работал почти 14 лет заместителем академика Александра Николаевича Коновалова и так или иначе понимал проблемы института. Но когда становишься руководителем, понимаешь: все, что было раньше, и сейчас – это разные жизни. Там была комфортная ситуация, а сейчас на тебе большая ответственность.

– Вы не сразу согласились?

– Сразу, но когда уже был назначен на эту должность, окончательно стал понимать, какой груз падает на плечи. Но деваться некуда – постепенно стал более детально вникать во все проблемы Центра нейрохирургии. Они многоплановые, это не только лечебные процедуры, не только клиника. Наука – это огромное хозяйство, которое требует постоянного контроля. Более 1,4 тыс. сотрудников, из них только половина – медицинский персонал, остальные – те, кто обеспечивает возможность работать в центре нейрохирургии как в медицинском учреждении. Благодаря тому, что удалось собрать хорошую команду профессионалов не только медицинских, но и тех, кто занимается хозяйственными вопросами, постепенно ощущение тяжелого груза стало не таким давящим. К нему начинаешь привыкать, воспринимаешь как жизненную необходимость.

– В чем уникальность вашего центра?

– Он был создан Николаем Ниловичем Бурденко, главным хирургом Советского Союза, и известнейшим неврологом Василием Васильевичем Крамером, который лечил в том числе В.И. Ленина. По их инициативе 2 января 1932 г. был создан Институт нейрохирургии с целью развития нейрохирургии в стране, подкрепленного научными исследованиями.

Сегодня Центр нейрохирургии – головное профильное учреждение в стране и самое крупное специализированное нейрохирургическое учреждение не только в России, но и в Европе. Крупнее есть только в Китае – в Шанхае. В центре аккумулированы все медицинские возможности: диагностические, нейрохирургические и паранейрохирургические, потому что нейрохирургия – это не изолированная наука. Вокруг нее анестезиология, реанимация, неврология, офтальмология, психиатрия, отоневрология. Все специалисты, которые у нас работают, имеют опыт обследования и лечения больных с различной нейрохирургической патологией, передающийся через несколько поколений. В этом, наверное, уникальность. К нам приезжают самые тяжелые пациенты со всей нашей страны, ранее – из СССР, сейчас также из стран СНГ. Колоссальный опыт, который накапливают поколения, передается благодаря крепкой преемственности, хорошему финансированию со стороны государства. Мы имеем очень приличное оснащение, это позволяет нам развивать современные технологии, которые позволяют оказывать помощь пациентам с различной нейрохирургической патологией.

– Сколько операций вы делаете ежегодно?

– Институт выполняет примерно 10 тыс. операций в год. В месяц примерно 950 операций, в день – 55–60. Это поток. У нас 22 операционных, в каждой – две-четыре очереди, то есть три-четыре пациента оперируются в каждой операционной в течение дня.

– С какими патологиями чаще всего приходится иметь дело?

– В силу нашей специфики половина наших больных – пациенты с онкологическими проблемами ЦНС: первичные опухоли, вторичные, метастазы. Эти пациенты концентрируются у нас. Доля нейроонкологии по стране в целом – примерно 14% от всей массы нейрохирургических операций, а в стране выполняются 220 тыс. операций в год. Кроме пациентов с опухолью ЦНС, это сосудистые заболевания головного и спинного мозга: черепно-мозговая травма и ее последствия, патология спинного мозга, дегенеративные заболевания позвоночника, которые влияют на спинной мозг и его корешки. Это функциональная нейрохирургия, когда пациенты поступают с такими заболеваниями, как болезнь Паркинсона, различные формы треморов и другие расстройства нервной системы. 20% пациентов – дети. Это много. У нас два из десяти нейрохирургических

отделений – детские. Кроме онкологических и сосудистых заболеваний, это аномалии развития челюстно-лицевой области, желудочковой системы головного мозга, различные аномалии развития спинного мозга – весь спектр патологии.

– Есть ли у вас ощущение, что пациентов, которые нуждаются в оперативном лечении, становится больше, или это только потому, что улучшаются диагностика и технологические возможности?

– Скорее всего, второе – увеличение доступности. Раньше люди болели и погибали, порой по не совсем понятным причинам. Сейчас, когда диагностика повсеместно по стране активно налаживается, появляются болезни, которые раньше считались редкими, а сегодня известно, что они встречаются довольно часто. Поэтому сейчас выявляется больше нейрохирургической патологии и потребность в ее лечении возрастает. И это далеко не предел.

– Нуждающихся в лечении поражений мозговых артерий также стало больше?

– Да. Мы одними из первых в России среди нейрохирургов стали заниматься хирургическим лечением заболеваний магистральных сосудов головного мозга – это патология не только внутри черепа, но и вне черепа, на шее. Это атеросклероз сонных артерий, позвоночных артерий – болезни, которые чаще всего приводят к развитию различных форм ишемических нарушений головного мозга. Этим больных очень много по стране. Есть куда расширяться, куда двигаться. Мы активно проводим обучающие программы по всем видам нейрохирургической патологии, чтобы люди представляли, кому можно помочь, как можно помочь и когда это сделать. У нас на весь год расписаны циклы для врачей, которые приезжают к нам со всех регионов нашей страны и обучаются основным аспектам нейрохирургической помощи.

– Если брать все ваши операции, то большой процент – это операции по поводу последствий атеросклероза. Можем ли мы его назвать врагом человечества номер один?

– Это только узкая часть наших операций. А то, что атеросклероз – один из основных врагов человечества, – да, после онкологических заболеваний, после травмы. Атеросклероз поражает сосуды в целом: это и сонные артерии, и артерии сердца, и нижние конечности, и аорта. Он в первой тройке лидеров среди врагов человечества.

– Это ваша специализация – брахиоцефальные артерии, питающие мозг. Вы стараетесь предотвратить их склерозирование. Что можно сделать обычному человеку, чтобы избежать таких неприятностей?

– Есть такое выражение: «Сонные артерии – зеркало сосудов всего организма». Сегодня посмотреть сонные артерии труда не составляет – в любой поликлинике существует ультразвуковое исследование сосудов шеи. Подобные обследования необходимо проводить ежегодно после 40 лет, чтобы была возможность выявить на ранней стадии изменения магистральных артерий, которые могут стать причиной нарушения. Но это первое, самое простое и доступное исследование.

– Если есть изменения, куда обратиться?

– К нам, в том числе. Хирургия магистральных артерий мозга – одно из любимых, по крайней мере для меня, направлений в медицине вообще и в нейрохирургии в частности. Данной проблемой также занимаются сосудистые хирурги.

– Что делать, чтобы этих изменений избежать?

– Это проблема не однополярная, здесь в основном работают генетика, условия жизни, вредные привычки, условия питания.

– На генетику мы пока не можем повлиять. А что можем сделать со своим образом жизни, чтобы этого не случилось?

– Вектор на здоровый образ жизни без особенностей в питании. Все должно быть в меру, не переедать, чтобы сосуды работали как следует. Терапевты и кардиологи считают, и мы с этим согласны, что после определенного возраста нужно контролировать свертывающую систему крови, следить за составом холестерина фракций и уровнем его в крови. Сейчас существуют препараты, которые помогают поддерживать свертывающую систему крови и все фракции холестерина на подобающем уровне, потому что именно эти два фактора рассматриваются как основные при развитии такого заболевания, как атеросклероз.

– Какие сегодня в вашем центре научились делать операции, которые не умели делать еще несколько лет назад?

– Хирургия, особенно в учреждениях, которые считаются головными, не идет скачками; она набирает опыт, а потом вдруг происходит качественный скачок. Это хирургия малоинвазивных доступов, эндоскопическая хирургия, которая применяется фактически во всех видах наших вмешательств. Конечно, главное – это хирургия опухолей основания черепа, которые раньше возможно было удалить только через большие трепанации черепа, а сейчас наши нейрохирурги-эндоскописты прекрасно удаляют через носовые ходы, иногда через рот, тем самым облегчая человеку процесс лечения.

Эндоскопия применяется и при открытых операциях, когда мы делаем прямую трепанацию, но во время операции используется эндоскоп, чтобы посмотреть в глубине раны, удалена ли опухоль, выключена ли сосудистая аневризма, удалена ли сосудистая мальформация полностью. Сочетание малоинвазивных и прямых, традиционных методов дает нам более качественный результат хирургического лечения. Диагностика – это первый, основной этап любого лечения. Когда ты знаешь, что лечить, у тебя выше шанс это сделать.

– Есть ли у вас свои, оригинальные разработки в институте?

– У нас достаточно много разработок. Это касается вариантов операций. Есть специалисты, имеющие по 20–30 патентов на изобретения. Наверное, наш самый заслуженный изобретатель (он недавно получил такое звание) – профессор Алексей Николаевич Шкарубо, специалист по хирургии опухоли основания черепа. У него самый большой опыт в этом направлении. Он же модифицировал несколько инструментов, которые помогают выполнять те или иные этапы самых сложных операций через узкий хирургический доступ.

– А вы лично разработали свои фирменные методики?

– Будучи поливалентным хирургом, я имею дело с разной патологией. Мы считаем, что даже злокачественные опухоли мозга нужно удалять максимально радикально, хотя бывает трудно убрать их полностью, но это наш подход – удалять все, что можешь убрать, без вреда пациенту. Основная задача – чтобы состояние пациента после лечения было не хуже, чем до него.

Что касается сосудистых операций, здесь мы тоже активно комбинируем прямые операции с эндоваскулярными, когда устанавливается специальный стент в сосуд, чтобы его расширить, там, где не можем достать определенный участок артерии прямым

доступом. Оптимальная комбинация различных хирургических методов для восстановления его кровотока в лечении любой нейрохирургической патологии — основной вектор развития сегодня. Это очень широкая, интересная тема.

Основная задача национального центра — создавать клинические рекомендации, необходимые стандарты лечения, сохраняя при этом персонализированный подход к каждому пациенту. Несмотря на стандарты, каждый пациент особенный. Благодаря нашему огромному опыту мы имеем право на такие рекомендации.

– Бытует мнение, что опухоль мозга неизлечима и все люди с таким диагнозом обязательно умирают. Лечить их бессмысленно. Известны имена популярных артистов и певцов, которые умерли от рака мозга. Это действительно так?

– Во-первых, словосочетание «рак мозга» не совсем правильное: точнее говорить «опухоль мозга». Что касается злокачественных опухолей мозга, сейчас на них ведется большая атака, причем сила этой атаки заключается в комплексном подходе и проведении комплексного лечения: это хирургическое лечение, гистологическая верификация опухоли на молекулярном уровне. После этого — определение вариантов дополнительного лечения: лучевой и химиотерапии. Только таким путем можно постепенно достигать улучшения результатов нашей работы.

Сейчас большой акцент на молекулярную генетику — в этом будущее лечения злокачественных опухолей. У нас ведутся разработки благодаря большому продленному гранту Министерства высшего образования и науки, в рамках которого мы исследуем аптомеры. Это молекулы ДНК и РНК, синтезирующиеся таким образом, чтобы доносить до опухолевых клеток препараты, которые эти клетки убивают избирательно. Они же помогают усиливать эффект от лучевой терапии и более точно проводить диагностику. Это один из примеров, в каком направлении ведутся поиски оптимальных путей лечения злокачественных опухолей мозга. Конечно, эта проблема существует, но тем не менее многим пациентам удастся помочь.

– У вас есть книга «Инсульт у детей». Считается, что инсульт — это возрастная проблема и чем человек старше, тем больше вероятность, что у него может случиться инсульт. Почему это возможно у детей?

– У детей это возникает в основном из-за врожденной аномалии развития магистральных сосудов головного мозга. Они проявляются в виде аномальных извитостей, различных вариантов сосудистых патологических мальформаций. Достаточно часто относительно детских аномалий встречается болезнь моямая, когда концевые отделы магистральных артерий головного мозга начинают закрываться, вызывая тем самым ишемические нарушения головного мозга. У нас активно ведется лечение этих больных операциями реваскуляризации, когда делается обходной мост из бассейна височных артерий — сосуды подшиваются в сосуд мозга, которые тем самым улучшают мозговой кровоток. У нас опыт лечения уже почти 400 детей, которое оказывает эффект и дает ребенку возможность развиваться.

Интересно, что с возрастом эта аномалия начинает вести себя немного по-другому, и нам хочется верить, что на этапе, когда эта болезнь выявляется и мы что-то делаем, чтобы улучшить мозговой кровоток, это дает ребенку возможность стать полноправным членом общества.

– Мне кажется, нейрохирурги — это самые смелые и отчаянные люди, потому что они внедряются в святая святых — в мозг человека, где сосредоточен его разум, его мыслительная деятельность. Не было ли вам страшно, когда начинали?

– Нет, ведь я начинал с общей хирургии: брюшная полость, затем — сосудистая хирургия, затем пришел в нейрохирургию.

– Но почему вы решили пойти в нейрохирургию?

– Так сложилось. Хотел заниматься мозговыми сосудами более целенаправленно, а жизнь распорядилась по-своему, заставила понять, что нейрохирургия настолько широка и интересна по возможностям хирургических вмешательств, что хочется владеть большим спектром знаний и умений. Поначалу было трудно, когда теоретические знания оставляли желать лучшего, но потом, когда прошел дополнительное обучение, подготовку, стало легче. Учиться нужно постоянно, и сейчас мы продолжаем учиться, консультируемся друг с другом в нюансах. Никогда не стесняюсь спрашивать, потому что знать все невозможно, но если ты сомневаешься, лучше спросить и сделать правильно, чем пытаться открывать Америку. Наши пациенты — живые люди, не материал для экспериментов.

– От одного из ваших коллег я слышала такую фразу: «Мозг — это величайшая тайна Вселенной». Что вы за свою обширную практику поняли про мозг?

– То, что он не будет изучен до конца еще долго. Мозг управляет всем организмом: сердце работает благодаря мозгу, дышим мы благодаря мозгу. Он обладает удивительной пластичностью: когда поражается значительная часть мозговой ткани, окружающие ее участки пытаются взять на себя часть функций страдающей области мозга. По части неизученности мозг на первом месте среди прочих органов, так что работы у нейрохирургов много.

– А что бы вы хотели понять про работу мозга? Например, как он устроен полностью, чтобы глобальных вопросов не оставалось?

– Это невозможно — вопросы всегда будут оставаться. Основное, что хочется понять, — что можно убирать и что нельзя, как подобраться к тому, чтобы максимально очистить мозг от того лишнего, что в нем вдруг появляется, будь то сосуды, образования, какие-то грибковые поражения или паразиты. Максимально сохранить функции мозга при максимально радикальном устранении заболевания — вот наша цель.

– Чего бы вы хотели в будущем для своего научного центра?

– Финансирования, потому что нейрохирургия — очень высокотехнологичная отрасль медицины, и она нуждается в современном оборудовании, причем его нужно постоянно обновлять. Благодаря тому, что государство заботится о национальных центрах, сеть которых создана в России по разным направлениям, мы имеем сегодня достаточные возможности для поддержания оснащения центра на высшем уровне.

– Вспомните, пожалуйста, самые любимые свои операции, когда вам было сложно, но удалось помочь пациенту.

– Трудно выделить конкретные операции. Главное ощущение всегда одно: осознать, что сделал правильно и не навредил: сосуд сшит, опухоль удалена, спинной мозг освобожден от компрессии, пациент проснулся, ему стало лучше. Это то, чем живут хирурги. Чаще помнятся больные, лечение которых протекает с осложнениями, а общий фон — это позитив, который остается где-то внутри, вместе с пониманием, что делаешь полезное дело. Благодаря этому ты можешь переживать тяжелые случаи, иногда инкурабельные. Самое важное — эмоциональный эффект от положительного результата лечения наших пациентов.

Портал «Научная Россия», 23.01.2025

«РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА В НЕЙРОХИРУРГИИ – ЭТО ОГРОМНАЯ ЧАСТЬ УСПЕХА ЛЕЧЕНИЯ»

Какую роль в нейрохирургии играет диагностика? Какие сегодня существуют диагностические методики? Насколько сложно установить правильный диагноз и как это сделать на ранних стадиях? Какая научная работа ведется в головном нейрохирургическом подразделении страны? Об этом рассказывает академик Игорь Николаевич Пронин, заместитель директора по научной работе, заведующий отделением рентгеновских и радиоизотопных методов диагностики ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России.

Пронин Игорь Николаевич – нейрорентгенолог, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заместитель директора по научной работе, заведующий отделением рентгеновских и радиоизотопных методов диагностики НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. Под руководством ученого проводится ряд прикладных и фундаментальных научных исследований, посвященных изучению структуры, функции и метаболизма мозга на основе применения высокотехнологичных малоинвазивных методов диагностики, а также изучению молекулярно-генетических особенностей онкологических заболеваний центральной нервной системы. Основными направлениями научно-практической деятельности И.Н. Пронина являются обоснование и внедрение в практику таких методов, как мультиспиральная рентгеновская компьютерная томография (СКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) высокого разрешения, позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с КТ.



– Что собой представляет ваше отделение?

– Я хвастаться не люблю, но, работая в таком уникальном центре, могу со всей открытостью сказать, что мы обладаем практически всеми диагностическими возможностями, которые есть в мировых диагностических центрах. Наш центр и наше отделение, которым я руковожу, тоже уникальны: здесь работают 22 высококвалифицированных специалиста в области диагностики поражения ЦНС. Все методики, известные сегодня в мире, воспроизведены в нашем центре. Мы обладаем возможностью применения как простых (рентгеновских исследований), так и более сложных методик на основе компьютерной и магнитно-резонансных томографий. Уникальность еще в том, что в каждой технологии мы развивали в течение многих лет самые современные методы визуализации: увидеть не просто структуру мозга, но и его функции, гемодинамические сдвиги – все, что связано с физиологическими и патофизиологическими процессами.

Более того, в структуру нашего подразделения входит самостоятельно функционирующий центр ПЭТ/КТ с собственным циклотроном и радиохимическим комплексом, что позволяет в большинстве случаев проводить комплексную диагностику различных заболеваний центральной нервной системы.

– *С какими проблемами чаще всего обращаются пациенты?*

– Поскольку наш центр нейрохирургический, то здесь в основном сосредоточены пациенты с хирургической патологией, большую часть из которых составляют нейроонкологические заболевания центральной нервной системы. Но центр занимается и целым рядом других заболеваний: сосудистых, травматических, нейродегенеративных и других.

– *Часто ли вам приходится самому консультировать пациентов?*

– Конечно, я люблю свою работу. Это моя основная обязанность, я вижу проблемы пациентов и очень рад, что в некоторых ситуациях могу помочь: раньше поставить диагноз, скорректировать его, направить лечение в нужное русло, необходимое конкретному пациенту. У нас много стационарной, амбулаторной работы. К нам приходят пациенты не только с симптомами опухолей головного и спинного мозга, но также с другими заболеваниями и поражениями нервной системы. Для меня лучшее, когда мы не находим заболевания и причин для беспокойства наших пациентов. Хуже, когда такая причина существует и надо лечиться, иногда очень быстро.

– *Всегда ли вам понятна причина изменений в головном мозге при проведении диагностического исследования или часто возникают вопросы?*

– Если бы все было так просто, мы бы давно научились диагностировать и лечить всех наших пациентов. Конечно, часть заболеваний легко визуализируются, иногда даже на самых ранних этапах развития. К сожалению, некоторые заболевания не всегда проявляются клинически сразу. В этих случаях диагностическая картина может быть непонятна на начальном этапе диагностики, поэтому мы используем разные подходы, разные методы – от простых до самых сложных, иногда инвазивных. Не все и не всегда дается легко, но в итоге мы обычно добиваемся успеха. В большинстве случаев удается поставить правильный диагноз, и наши хирурги спасают жизни пациентов.

– *Помимо того что вы руководите большим отделением, вы еще заместитель директора по научной работе. Какая научная работа здесь сейчас ведется?*

– Наш институт создан как лечебное и научное учреждение, и с момента его основания мы занимаемся в том числе фундаментальными научными исследованиями. Сейчас возможностей для этого больше. У нас существует целый ряд уникальных научных направлений. С учетом специфики нашего центра большая часть работ посвящена совершенствованию хирургических методов лечения онкологических, сосудистых и травматических заболеваний ЦНС. Есть огромный пул работ, посвященных использованию искусственного интеллекта в медицине. Ведь фундаментальные исследования – это одна из приоритетных задач нашего центра. Без науки нет движения клинической медицины вперед.

– *А какая совместная работа ведется с молекулярными биологами?*

– Это очень интересные изыскания, которые мы осуществляем в последние несколько лет вместе с нашими уважаемыми коллегами из Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН. Там эту работу возглавляет профессор РАН Галина Валерьевна Павлова, которая также руководит лабораторией молекулярно-клеточной нейрогенетики в нашем центре. Вообще у нас существует консорциум центров, который объединяет выдающихся специалистов из разных областей: это Московский государ-

ственный университет, Российский онкологический центр, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии, Сеченовский университет – там трудятся представители разных специальностей. Это очень интересно – работать с людьми смежных специальностей. Общаясь с молекулярными биологами, химиками, математиками, мы решаем задачи, которые в дальнейшем будут (мы очень надеемся на это) использоваться в клинической практике.

– *Какие это конкретно задачи?*

– Меня как клинициста сейчас особо интересует проект, посвященный новому подходу в лечении глиальных новообразований. Сегодня мы подошли к определенному порогу в лечении, например, злокачественных опухолей мозга. Несмотря на комплексный характер лечения, возможности максимального и тотального хирургического удаления опухоли, последующего проведения лучевой терапии, использования различных химиотерапевтических подходов, опухоль продолжает расти и рецидивировать.

И вот сейчас мы объединили усилия хирургов, неврологов, радиологов, рентгенологов, молекулярных биологов, химиков и физиков для того, чтобы разработать интересную и, я бы сказал, уникальную платформу по новому подходу к лечению таких опухолей. Не хочу забегать вперед, пока вопрос в стадии разработки. Как клиницисты, мы всегда особо осторожны в применении новых методов лечения. Пока не убедимся, что этот метод доказательно работает и эффективен, мы его широко не используем.

– *А в чем суть этого метода?*

– Мы будем пытаться переводить опухолевые злокачественные клетки в другой статус, другое состояние. Они станут не злокачественными, быстро делящимися, быстро растущими, не реагирующими на лучевую, химиотерапию, а другими опухолями, называем их условно доброкачественными.

– *Как это можно сделать?*

– Для этого как раз мы сегодня и работаем: модифицируем, используем различные препараты, разработанные нашими коллегами – химиками и молекулярными биологами. Мы называем их аптамерами: это маленькие участки ДНК, которые могут по-разному влиять на рост опухоли и ее резистентность к лучевой и химиотерапии. Рабочее название технологии – дифференцировочная терапия в лечении глиальных новообразований.

– *Наверняка этот метод можно применять не только к глиальным опухолям, но и вообще ко всем онкологическим заболеваниям?*

– Думаю, что да. Мы видим в этом большую перспективность метода.

– *Это интересный подход: не уничтожить опухолевые клетки, что зачастую невозможно, а сделать их такими, которые нас не убивают.*

– Совершенно верно, ведь все основные методы сегодня направлены на уничтожение злокачественных клеток, а это зачастую не приводит к нужным результатам. Конечно, есть опухоли, которые хорошо удаляются хирургически, тотально, и они больше не растут. В таких случаях мы спасаем наших пациентов раз и навсегда, но, к сожалению, есть большая категория новообразований, которые растут, рецидивируют, мы с ними боремся в течение длительного времени и не всегда успешно.

– *В вашем центре проводится интересная работа по лечению болезни Паркинсона и других двигательных расстройств с помощью электростимуляции глубоких структур мозга. Расскажите об этих методиках.*

– Да, это один из наших проектов, который ведется в нашем центре под руководством кандидата медицинских наук, старшего медицинского сотрудника Алексея Алексеевича Томского. В этом проекте с использованием высокоточного наведения по данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии хирурги устанавливают электроды в глубокие ядра головного мозга. Это структуры миллиметровых размеров, куда нужно установить специальный электрод, чтобы модулировать или подавить патологическую активность. При этом хирурги добиваются удивительных результатов, когда у пациентов с грубыми двигательными расстройствами перестают дрожать руки и ноги, движения становятся адекватными, наблюдается хорошая последующая социальная адаптация. Это дорогого стоит!

– *Я видела фильм с участием ваших специалистов: нам показывают человека с болезнью Паркинсона до этого лечения и после, когда он пошел танцевать на свадьбе своей дочери. Обычный, нормальный человек, никак не скажешь, что он болен. Это производит огромное впечатление. Какие вам запомнились случаи из практики, когда удалось помочь пациенту?*

– Сложно выбрать из огромного потока пациентов конкретные ситуации. Пациентов много, заболеваний тоже. Как правило, запоминаются случаи, когда пациенту предварительно поставлен диагноз злокачественной опухоли, а с помощью наших дополнительных методов диагностики удалось доказать, что это не опухолевый процесс. Его не следует лечить хирургически, а надо использовать более щадящие консервативные методы лечения. Правильно поставленный диагноз – огромная часть успеха.

– *Какую роль в общении с пациентами играет психология?*

– Одна из очень важных частей наших взаимоотношений с пациентами – общение, разговор. Если мы провели диагностическое исследование, отдали больному заключение, а дальше бросаем его на поиск ответов, это неправильно.

– *Потому что он уже находится в состоянии стресса?*

– Когда пациент узнает о своем диагнозе, он часто первично обращается в интернет. А там – огромное количество информации, которая к нему обычно не имеет никакого отношения. И тогда пациент, начитавшись статей из интернета, видит бесперспективную картину своей будущей жизни. Если он не приходит за советом к доктору, если с ним не поговорят, не разберут сложившуюся ситуацию, не определят тактику дальнейшего лечения, у него начинается паническое состояние. Поэтому разговор с врачом исключительно важен, это позволяет пациенту успокоиться и быть уверенным в том, что ему помогут.

– *К вам, как правило, приходят люди, которые уже прошли ряд обследований в других медицинских организациях. Как вы оцениваете общий уровень подготовки ваших коллег в поликлиниках, стационарах других городов?*

– Могу сказать, что в стандартных ситуациях, когда речь идет о более или менее часто встречаемой патологии, уровень наших специалистов-диагностов достаточно высок. Конечно, есть сложные случаи. Мы тоже не всегда можем с первого раза все понять. Иногда проходит не один месяц, прежде чем мы ставим точный диагноз. Иногда мы сталкиваемся со случаями, когда только биопсия опухоли позволяет ответить на глав-

ный вопрос: какой же диагноз у пациента? В целом надо сказать, что российские медицинские центры неплохо оснащены диагностическим оборудованием и там работают профессионалы.

Но это не отменяет необходимость повышения квалификации. Мы как специалисты федеральных центров занимаемся обучением: проводим курсы повышения квалификации, специализированные курсы по разным направлениям. Скажу даже больше: в нашей стране ежегодно проходят как минимум четыре рентгенологических конгресса, где врачи повышают свое образование и обмениваются опытом. Такого нет ни в одной стране мира.

– *Вы занимаетесь преподавательской работой, много времени уделяете в том числе заболеваниям ЦНС у детей. Почему считаете это важным?*

– С детьми очень сложно работать, это особая категория. Задача медиков и вообще специалистов, занимающихся детьми, – не только поставить правильный диагноз и назначить лечение, но и предвидеть состояние ребенка в будущем. От того, как мы поставим диагноз и определим тактику лечения, зависит очень многое. Профессии педиатра и детского нейрохирурга – очень непростые. Я преклоняюсь перед такими людьми. Когда ребенок смотрит на тебя доверчивым взглядом и спрашивает, можете ли вы ему, спасете ли, врать нельзя, но и правду сказать зачастую страшно, ведь и дети нередко болеют тяжело. Но дети тоже задают такие вопросы.

Еще одна важная деталь детской патологии: она отличается от взрослой. Там другие патологические процессы, они по-другому проявляются – иногда с опозданием, и это тоже большая проблема ранней диагностики.

Поэтому курс детской нейрорадиологии и нейрорентгенологии, куда я вовлечен, представляет собой одно из приоритетных направлений. Мы обучаем специалистов в области рентгенологии, детской нейрохирургии в плане использования современных методов диагностики. Учим ординаторов, аспирантов и просто врачей, а также профессорско-преподавательский состав самым современным методам.

– *Вы сказали, что у вас есть все, что есть в мире. Выходит, уже и стремиться не к чему?*

– Если бы все было так легко... Самый простой подход – оснащение отделения самой современной технологией, которая необходима для постановки диагнозов, но самое главное при этом – врачи-специалисты, которые работают на этом уровне, а их надо научить, вырастить. Оборудование стареет, качество изображения становится хуже, приборы начинают ломаться, и это тоже большая головная боль для администрации любого центра, любой больницы.

Про себя могу сказать: в течение своей практики я ни дня не пожалел, что занимаюсь этой специальностью, – она невероятно интересна, она захватывает. Сколько бы мы сегодня методов ни имели, все время что-то еще появляется в диагностическом плане, и все равно мы не можем сейчас до конца ответить на вопросы: как же эта опухоль растет? Как это заболевание развивается? Когда мы можем поставить диагноз на самом раннем этапе и начинать лечение?

– *Как вы думаете, удастся ли когда-нибудь дать ответы на все эти вопросы?*

– Не в ближайшем будущем. Ответить на вопрос, почему клетка вдруг изменилась, наверное, когда-то смогут, но это больше связано с исследованием генетического механизма трансформации клетки: почему она пошла не по пути здорового формирования, а вдруг стала мутировать и расти в злокачественную или другую какую-то структуру? Когда-нибудь ответят, но пока, наверное, рано об этом говорить. Поэтому подводить итоги и останавливаться мы не собираемся. Нам есть куда расти и к чему стремиться.

Коммерсант, 15.01.2025

ВАЛЕРИЙ ТУЧИН: «Я ПОГРУЖЕН В ЭТУ НАУКУ»

ГЛАВНОЕ – ЭТО МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТЬ, СЧИТАЕТ ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ «ВЫЗОВ»

В Москве состоялась вторая церемония вручения национальной премии в области будущих технологий «Вызов». «Ъ-Наука» поговорил с Валерием Тучиным, лауреатом премии, победившим в номинации «Ученый года», о его пути в науке, о том, что такое биофотоника, почему важно междисциплинарное сотрудничество и куда все это приведет.

Валерий Викторович Тучин – советский и российский учёный-оптик, специалист в области медицинской физики, биомедицинской оптики и биофотоники, член-корреспондент РАН (2019).

– Что такое биофотоника для вас?

– Для меня – это моя жизнь сегодня, я погружен в эту науку и наслаждаюсь ее гармонией и взаимосвязанностью со многими другими фундаментальными науками. Биофотоника относится к так называемым мультидисциплинарным наукам и требует знаний в различных разделах биологии, химии, физики и математики, а теперь и информатики. Конечно, одному человеку все это знать на самом высоком уровне с учетом последних достижений науки и технологий просто невозможно, поэтому многие работы выполняются большими коллективами. Иногда вы можете встретить статью с несколькими десятками соавторов из десятка различных стран. В России мы в шутку называем такие статьи «атомными проектами», когда в работе участвовало большое количество исследователей, поскольку задачи решались грандиозные. В случае биофотоники все гораздо скромнее, но также требуются глубокие знания и отлаженная кооперация. Тем более нам нужно совместить интересы и возможности медиков и биологов, кто ставит задачи и будет будущим пользователем наших технологий, с интересами и возможностями физиков, химиков, математиков и инженеров. В этом смысле большая роль принадлежит руководителю проекта, который должен быть хорошим ученым и организатором одновременно. Я не особо верю в «эффективных менеджеров» в науке.

Наше поколение развивало биофотонику с конца 1980-х годов практически с нуля, и большинство исследователей, включая меня, пришли из области лазерной физики и спектроскопии, где уже изрядно потрудились. Я уже был доктором наук, деканом передового физического факультета Саратовского университета (СГУ им. Н. Г. Чернышевского), имел несколько монографий по лазерной физике. В эти годы биофотоника только еще формировалась в различных научных центрах. В том числе и в Саратове. Очень удачно все сошлось, когда в Саратове усилиями Митрофана Федоровича Стельмаха, директора НИИ «Полюс» (г. Москва), чье имя носит этот институт сегодня, стали производить лазеры, и одновременно профессор Саратовского медицинского университета (СГМУ) Владимир Николаевич Кошелев, именем которого в Саратове названа городская клиническая больница №6, организовал одну из самых крупных в стране лазерных лабораторий. Хирург Кошелев с большим опытом и интуицией изучал вопросы влияния лазерного излучения на регенерацию тканей при лечении больных с трофическими язвами, длительно не заживающими ранами, замедленной консолидацией переломов. Саратов стал местом, где зарождались новые идеи, в том числе и в области лечения низкоинтенсивным лазерным и терагерцовым излучением. Эти работы проводились под руководством профессоров СГМУ Брилля Игоря Ефимовича и Киричука Вячеслава Федоровича. Важно отметить, что они были передовыми и шли сразу в медицинскую практику, но из-за неготовности науки поддержать эти эмпирические исследования были недостаточно научно обоснованы, что вызывало сильное недоверие у зарубежных исследователей. Парадоксально, но после десятилетий критики сегодня саратовские исследования широко используются для обоснования новых теоретических воззрений на проблему лечения светом. Практика опередила науку. Сегодня это одно из ключевых направлений биофотоники. Все хорошо знают, что в любой больнице вас полечат лазером. Тем не менее не все и сейчас ясно, поэтому требуются глубокие научные исследования, чтобы продвигать оптические технологии в новые области биологии и медицины.



Сегодня в российской науке много научных лабораторий, возглавляемых молодыми, энергичными с мировой известностью учеными, которые разрабатывают различные научные направления биофотоники. Замечательно, что на рубеже 2024–2025 годов работы по биофотонике в мире были отмечены несколькими премиями, кроме моей премии «Вызов», одну из них получил мой ученик, выпускник кафедры оптики СГУ Кирилл Ларин, который сейчас является полным профессором Университета Хьюстона. Он получил международную премию по инновациям в биофотонике. А мой коллега профессор Рики Ванг из Вашингтонского университета, с которым у нас было много совместных проектов, когда он работал в Университете Крэнфилда в Великобритании, получил премию имени Бриттона Чанса по биомедицинской оптике. Все это говорит о важности биофотоники для мировой науки. А для меня лично это важно еще и тем, что мировое сообщество по биофотонике прислушалось к моему мнению об этих работах, так как я номинировал Кирилла Ларина на премию и писал письмо поддержки по номинации Рики Ванга.

Не скрою, мне очень почетно быть лауреатом премии «Вызов» в номинации «Ученый года» за развитие новой науки – биофотоники, в которую я вложил очень много труда вместе со своими учениками и сподвижниками. Мне также приятно читать отзывы и оценки нашей работы, которые, например, прозвучали в недавно опубликованной статье Максима Дарвина и Юргена Ладеманна (J. Biomed. Photon. & Eng., 4, 2024), в которой представлен обзор работ, проведенных в Берлинской университетской клинике Шарите, на кафедре дерматологии, в Центре экспериментальной и прикладной физиологии кожи, в сотрудничестве с нашей группой по улучшению контраста изображения и увеличению глубины зондирования кожи с использованием образцовых оптических методов в сочетании с оптическим просветлением.

Для меня биофотоника – это возможность участия в ее развитии не только на глобальном уровне, но и региональном, а именно в России, Саратове, в СГУ, медицинском университете, техническом университете и Научном центре РАН. В Саратове есть много звезд мировой величины, есть кафедры, лаборатории и целые институты, которые высоко котируются в мировой науке. Можно, например, отметить научную школу Николая Григорьевича Хлебцова из Института биохимии и физиологии растений и микроорганизмов Саратовского научного центра РАН, которая является одной из лидирующих групп в мире в области нанобиофотоники. А также научную школу моего ученика Дмитрия Александровича Зимнякова из Саратовского технического университета, который сильно продвинулся в развитии поляризационных оптических методов для решения задач в биологии и исследованиях критических состояний комплексных сред.

В СГУ им. Н.Г. Чернышевского общими усилиями за счет программ развития национальных университетов и полученных мегагрантов Министерства образования и науки удалось создать первоклассную инфраструктуру для проведения научных исследований мирового уровня. Эта инфраструктура и научный коллектив сейчас поддерживаются в основном за счет грантов Российского научного фонда, в том числе и международных. К нам регулярно приезжают на стажировки ученые из Китая, Тайваня, Армении, Ирана, Ирака.

– Почему вы решили пойти именно в эту сферу исследований?

– После защиты докторской диссертации – эта тема висела в воздухе, лазеры и оптика стали нужными биологам и медикам. В это время из отраслевых лабораторий пришло новое поколение учеников, которое интересовалось новыми оптическими медицинскими технологиями. Нужно было их учить и самим учиться. Лучший способ обучения – это писание книг, сначала как обзор того, что сделано до тебя в мировой практике, а затем уже представление миру своих исследований. Все это трудно, но дает широкий кругозор и знание, где в какой точке мира родилась интересная идея и чем она может помочь нам.

Мне везло на учеников, с которыми мы были, по сути, коллегами. Можно вспомнить Льва Петровича Шубочкина и Ирину Леонидовну Максимову, которые во многом и увлекли меня в новую интереснейшую область науки – биофотонику. Все, что они сделали, мы бережно храним и увековечили в наших книгах, которые уже выходят вторыми и третьими изданиями. Наша первая совместная книга по применению лазеров в биологии и медицине, трех авторов – А.В. Приезжева, В.В. Тучина и Л.П. Шубочкина, была опубликована в 1989 году и была первой в России и одной из первых в мире. Это уже сотрудничество с научной школой МГУ по биофотонике, которую возглавляет мой хороший друг и коллега Александр Васильевич Приезжев. Кстати, путевку в жизнь этой книге дал известный советский и российский физик Владлен Степанович Летохов. Кроме физиков рядом были медики, профессор-офтальмолог Валерий Васильевич Бакуткин и профессор-дерматолог Сергей Рудольфович Утц – генераторы новых идей и интересных приложений фотоники в офтальмологии и дерматологии. Можно назвать сотни имен прекрасных физиков, химиков, биологов и медиков, с которыми мне удалось поработать за эти годы, опубликовать статьи и книги. Всем им я очень благодарен за совместную плодотворную работу.

Были еще и семейные причины увлечения биофотоникой. Моя супруга Наталья Александровна, с которой мы вместе уже 60 лет, за 20 лет до моего интереса к биофотонике писала дипломную работу по спектрам гемоглобина на кафедре биохимии и биофизики СГУ им. Н.Г. Чернышевского под руководством профессора Владимира Владимировича Игнатова, который в 1980 году организовал Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН. Это еще одно место кристаллизации исследований по биофотонике в Саратове. Два моих брата также были биологами, в доме царила атмосфера возможности и необходимости сочетания оптики и биологии для решения медицинских задач. Моя супруга долгие годы проработала заведующей лабораторией кожной клиники г. Саратова, где встретила молодого аспиранта Сергея Утца и привела к нам в коллектив физиков. Благодаря энтузиазму этого удивительного человека и его желанию помочь больным весь наш лазерный коллектив постепенно развернулся на биомедицинские исследования. На кафедре оптики, которую я к тому времени уже возглавлял, многие мои ученики по лазерной физике начали выстраивать новые проекты в области оптической диагностики и лечения кожных заболеваний. Появился замечательный тандем, известный на весь СССР, а потом и Россию, – это профессор Юрий Петрович Синичкин и С.Р. Утц.

Я могу назвать много имен, кто меня окружал во время становления нового научного направления и кто сильно помогал, в том числе и организационно. В умении работать с людьми мне сильно помогла работа деканом физического факультета, на которую меня в 1982 году пригласил ректор СГУ Анатолий Михайлович Богомолов. И он же меня отпустил на работу в Академию наук, которая сыграла и играет огромную роль в моей карьере. В это время академик Юрий Васильевич Гуляев организовал Саратовский научный центр РАН, где мы последовательно открыли две научные лаборатории: одну под руководством моего ученика Л.П. Шубочкина, а вторую лабораторию лазерной диагностики технических и живых систем в этом центре я возглавляю уже 35 лет.

– Одно из направлений исследований в биофотонике – возможность управлять биологическими объектами при помощи света. Насколько это возможно и перспективно?

– Если буквально понять этот вопрос, то речь может идти о лазерных пинцетах или ловушках. Да, они существуют, и это очень перспективное научное направление, в том числе и в биологии. По сути, это открытие было удостоено двух Нобелевских премий. Истоки находятся в работах российского физика Петра Николаевича Лебедева, который в 1910 году экспериментально измерил величину давления света на твердые тела. Для саратовской науки важно, что практически в это же время, в 1909 году, ученики и сотруд-

ники П.Н. Лебедева Владимир Дмитриевич Зёрнов, Константин Александрович Леонтьев и др. составили ядро Физического института Саратовского университета. Именно в этом институте и в том же здании работает ваш покорный слуга.

Метод управления светом молекулами был предложен советским физиком Летоховым в 1968 году и реализован группой Артура Ашкина в 1978 году, почти десять лет спустя. В 1997 году бывший сотрудник этой группы, Стивен Чу, который продолжил эти исследования, получил Нобелевскую премию. Гораздо позднее, в 2018 году, благодаря революционным изменениям в биологии, которые были обеспечены повсеместным внедрением оптического пинцета, Нобелевская премия по физике «за изобретение оптического пинцета и его применение в биологических системах» была наконец-то присуждена Артуру Ашкину.

Для манипуляции живыми клетками, крупными белками и ДНК не подходят механические инструменты, поэтому захват этого объекта лазерным пучком определенной формы позволяет это сделать бесконтактно. Однако чтобы обеспечить достаточную величину давления, нужно иметь сравнительно большие лазерные мощности. В этом смысле очень хорошо, что многие биологические объекты слабо поглощают видимый и инфракрасный свет, поэтому не нагреваются в пучке света и не повреждаются. Это совершенно удивительная, понятная школьнику технология, основанная на двух разделах элементарной физики – оптики и механики, но которая дает неограниченные возможности по управлению положением микроскопических биологических объектов и объектов, которые используются в биологии или медицине. Приведу лишь два примера. Научная группа А.В. Приезжева из МГУ им. М.В. Ломоносова проводит фантастические количественные измерения силы сцепления при агрегации двух эритроцитов, которые они растягивают двумя оптическими пинцетами, зацепив их по краям.

Меняя среду вокруг эритроцитов, можно определять силу сцепления в зависимости от состава этой среды, которая моделирует нормальную или патологическую плазму крови. Технология находит применение в исследованиях осложнений при сахарном диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях и пр. Наша группа одной из первых в мире захватила лазерным пинцетом золотые наночастицы, которые используются в лазерной терапии, и показала возможность манипуляции ими. Совместно с финскими коллегами мы изучали эффекты оптического просветления для отдельного захваченного лазерным пинцетом эритроцита в среде с большим содержанием глюкозы. Что важно для разработки новых типов оптических глюкометров.

– Второе направление – использование оптических методов для изучения и диагностики биологических молекул, клеток и тканей. Расскажите подробнее про открытый вами метод оптического просветления тканей.

– Метод оптического просветления достаточно прост и интуитивно понятен, с его проявлениями мы встречаемся ежедневно в нашем быту. Проиллюстрировать его можно различными способами. Мне нравится такой. Лист белой бумаги пропускает частично свет, но не изображение, то есть свет рассеивается в неоднородной среде бумаги и уже не несет информацию (или сильно ее запутывает) об объекте, в качестве которого может выступать напечатанная на другом листе бумаги буква, которую вы не видите или видите плохо через первый листок. Если промочить бумагу водой или еще лучше маслом, то изображение буквы будет более четким. Причина в том, что лист бумаги становится более однородным с оптической точки зрения за счет того, что воздушные поры заполняются водой или маслом. При этом фотоны летят прямо, не отклоняясь от первоначального направления, и несут информацию об объекте, не запутывая ее. Математически это описывается на основании законов оптики, один из которых гласит, что в среде, отличной от вакуума, скорость света замедляется в некоторое число раз. Это число называют показателем преломления, который для биологических сред лежит примерно в диапазоне от 1.35 и до 1.7. Причем у клеточных мембран, ядер, других органелл, коллагеновых

волокон он разный и сильно больше, чем у цитоплазмы и межтканевой жидкости. Законы преломления и отражения света определяются этим показателем. Среда однородна и не рассеивает свет, если показатель преломления везде одинаков. Вот именно к этому мы и стремимся, когда пропитываем лист бумаги водой или маслом. Масло лучше, так как его показатель преломления выше, чем у воды, и ближе к показателю преломления структурных компонентов клеток и тканей. Между прочим, бумага также является клеточной средой, но это растительные клетки. В этом смысле лист бумаги, а лучше их стопка, является неплохой моделью биологической ткани, с помощью которой можно изучать процессы просветления и наблюдать развитие патологии, которую в данном эксперименте можно имитировать как черную точку на нижнем листочке. Черная точка – это модель меланомы, например.

Второй, более сложный пример, который нам подарила природа, – это две среды нашего глаза. Все знают, что роговица прозрачная, а склера (белок) абсолютно мутная, но сделаны они из одного и того же материала – коллагеновых волокон, с одинаково большими показателями преломления самих волокон и одинаково малыми – для межволоконной среды. То есть должны обладать сильным рассеянием света. Но разница заключается в том, что в роговице все волокна имеют одинаковый и малый диаметр (меньше длины волны видимого света) и поэтому образуют своеобразный упорядоченный кристалл, а в склере размеры волокон имеют разные диаметры, поэтому не могут уложиться в порядке, среда становится беспорядочной. Если свет направить на такие среды, то в первом случае за счет интерференции рассеянных волн в роговице отбираются только те волны, которые летят прямо на чувствительную часть глаза – сетчатку, а в случае склеры рассеянные волны уже не могут создать интерференционные максимумы в каком-то из направлений, поэтому мы видим только рассеянный свет, причем как от облака – белый, то есть все длины волн рассеиваются примерно одинаково.

Несмотря на идейную простоту, при реализации мы имеем много трудностей, которые нужно преодолеть. Первая из них – это пропитывание ткани агентом. Агент должен быть биологически совместимым, то есть не вредить. Он должен проникать в ткань достаточно быстро, иначе пациент должен будет долго ждать своего оптического исследования. К счастью, с древности проблема ухода за кожей, ее чистка, снабжение маслами после бани и прочие технологии, применяемые в физиотерапевтическом кабинете – электрофорез, сонофорез и пр., хорошо разработаны и продолжают совершенствоваться. Появляются новые технологии введения лекарственных препаратов в ткани, которые мы активно используем для просветляющих агентов. Отбираем из агентов именно те, которые являются биологически совместимыми, а именно глицерин, растворы сахаров, гиалуроновую кислоту и пр.

Поскольку скорость диффузии этих агентов в тканях определяется не только свойствами самих агентов, но и тканей, то наши достаточно простые оптические измерения по оптическому просветлению позволяют нам надежно измерять скорости диффузии агентов в различных тканях. Такой продукт высоко ценится, так как его уже можно использовать в различных исследованиях. Например, буквально сегодня вышла статья в авторитетном издании *Neurotherapeutics*, в которой авторы, используя наши данные по скорости диффузии глюкозы в ткани, провели расчеты и подтвердили экспериментально, какой протокол им нужно использовать, чтобы вовремя подкармливать глюкозой пересаженные нейроны в головном мозге живой мышки. Аналогично мы измеряем скорости диффузии контрастирующих веществ для компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) с помощью простых и дешевых оптических средств, в то время как измерения этих же параметров на КТ и МРТ уже существенно более трудоемкие и дорогие. Эти наши работы поддерживаются грантом РФФ.

Еще один пример – это наше еще одно пионерское предложение: использовать измерение скорости диффузии агентов в тканях для определения степени гликированности белков и липидов в организме, что и определяет все тяжелые осложнения при сахарном диабете. Над этим мы сейчас активно работаем вместе с китайскими коллегами из Хуач-

жунского университета науки и технологий г. Ухани в рамках международного проекта РФФИ. Принципиальным является то, что по измерению скорости диффузии агента в коже или слизистой оболочке полости рта можно будет предсказать, насколько скорость диффузии этого агента уменьшилась в сердечной мышце или головном мозге в результате действия сахарного диабета.

Все это важно, но это в какой-то степени является побочным продуктом. Главное – это улучшенная визуализация опухолей и более эффективная их фототерапия. Мы и вслед за нами многие научные группы в ведущих мировых центрах проверили и поверили в оптическое просветление как новую технологию для усиленной визуализации опухолей с помощью самых разнообразных оптических средств. В связи с этим можно отметить наше предложение по использованию жидкостей для электронных сигарет в качестве просветляющих агентов, действие которых мы успешно проверили на легочной ткани крыс. Для тех, кто не знает, е-жидкости – это хорошо очищенные жидкости овощного глицерина и пропилен гликоля, при вейпировании капельки этих сильных просветляющих агентов оседают на стенках альвеол и делают их оптически более прозрачными для успешного проведения оптической эндоскопии. Для медицинских целей, конечно, нужно использовать жидкости без никотина и ароматизаторов.

Следует еще отметить несколько направлений, которые лежат на поверхности, но пока не очень подхватываются исследователями. Такое впечатление, что сил и средств пока не хватает на это, поскольку это достаточно затратные технологии. В своих докладах я уже несколько лет стараюсь агитировать исследователей и разработчиков. Первое – это то, что большинство наших агентов для просветления являются так называемыми криогенными жидкостями, в которых хранят трансплантируемые органы, так как у них есть замечательное свойство не замерзать при низких температурах, – это классические антифризы. Трансплантируемые органы содержатся в агентах достаточно длительное время, поэтому должны быть оптически прозрачны, поэтому их состояние в процессе хранения можно мониторить оптическими методами. Что же сдерживает эти исследования? На мой взгляд, это чисто технические проблемы, так как криогенная техника достаточно сложная, нужно будет решать проблему надежных оптических окон и пр.

Второй пример интересной перспективы – это использование свечения Вавилова–Черенкова при зондировании вещества (биологической ткани) частицами высоких энергий. В этом случае зондирование идет на большой глубине в теле человека, там, где опухоль, и рождается это излучение, которое, в свою очередь, является источником возбуждения люминесценции молекул, которые маркируют раковые клетки. Такая технология развивается в ряде мировых научных центров. Но проблема заключается в том, что при такой цепочке событий конечный сигнал люминесценции может быть достаточно слабым и теряться при выходе из тела. Именно здесь и нужно применять оптическое просветление, чтобы вывести информационный свет наружу.

– Почему вы считаете важной концепцию мультимодальности в диагностике заболеваний? Что она дает пациенту? А что – врачу?

– Мультимодальность – это еще один тренд в биофотонике, как и во всей биологии и медицине, и отражает сложность самого объекта исследования и новые возможности, которые появляются в руках у исследователя или врача. Все хорошо знают, что такое УЗИ, КТ, МРТ, теперь и ОКТ (оптическая когерентная томография), ждем повсеместного внедрения еще одной оптической технологии – оптоакустической томографии (ОАТ). ОАТ – уже мультимодальная технология, поскольку может сочетать УЗИ и оптическое исследование.

Если говорить об оптическом просветлении, то оно может удачно объединять различные технологии визуализации за счет использования единого агента, который является просветляющим для оптики и контрастирующим для КТ или МРТ или связующим для

УЗИ. Впервые мы показали, что гадовист (гадобутрол) – МРТ-контрастирующий агент – является и просветляющим агентом, что позволило нам одновременно зарегистрировать флуоресцентное и МРТ-изображение опухоли мышши. Эта работа была одним из результатов мегагранта, выполненного в ФИЦ биотехнологии РАН, в лаборатории профессора Александра Павловича Савицкого, совместно с нашей группой. Аналогично мы впервые показали, как можно заменой УЗИ-геля на просветляющий агент получить существенно более качественные ангиографические и лимфографические изображения сосудистой системы мышши с помощью ОАТ. Эту работу мы выполняли для другого мегагранта в СГУ совместно с лабораторией профессора Дмитрия Горина из Сколтеха.

Мультимодальность дает врачу возможность более глубокого и одновременного исследования одного и того же процесса с различных сторон, что означает более высокую точность диагноза и последующего лечения. Для пациента, наверное, сложнее, так как время диагностики может увеличиться и она станет более дорогостоящей. Но наша задача – все это минимизировать и найти новые технические решения, которые были бы удобны врачу и пациенту. Одно могу сказать, что практически все оптические технологии в десятки или сотни раз дешевле, чем КТ, МРТ или ПЭТ (позитронно-эмиссионная томография), поэтому добавление оптических каналов мало повлияет на стоимость всей установки, но обеспечит врача новой ценной информацией.

– Вы занимаетесь биофотоникой много лет. Как далеко за это время продвинулась наука и что можно будет от нее ожидать?

– Да, лет прошло много. Но мы идем вперед. Интересно, что иногда даже забегаем вперед, поскольку некоторые идеи оказываются какое-то время невостребованными, так как остальные технологии еще не подросли. Наука как бы тянет себя сама некоторыми скачками. Один из примеров: в 2005 году мы вместе с Дмитрием Зимняковым опубликовали книгу по применению поляризационных технологий в биологии и медицине. Хотя она была издана в серьезном издании «Шпрингер» в содружестве с американским коллегой Лихонг Вангом, ссылок на нее сначала было немного. Но оптические технологии стали проникать в биологию и медицину, и наша книжка стала хорошо цитироваться и до сих пор востребована. Однако мы видим, что то, что мы предлагали читателю 20 лет назад, уже нужно существенно дополнять новыми результатами, поэтому сейчас глубоко погружены в подготовку нового издания, укрепив наш коллектив авторами из Китая и Франции.

Если измерять достижения книгами, в которых излагаются результаты исследований в области биофотоники, которые постоянно обновляются в виде новых изданий, а также цитируемостью работ, включая монографии, статьи, патенты, то успехи мировых лидеров грандиозные. Наши российские ученые не отстают. В сотрудничестве с ведущими мировыми центрами, но в основном с нашей инициативой мы в полном объеме закрываем всю учебную литературу по биофотонике и биомедицинской оптике в мире. Книжки издаются вторыми и третьими изданиями, имеют десятки и сотни тысяч загрузок, тысячи цитирований. На сегодня цитируемость только работ нашей научной группы превышает 43 000. Все это означает, что биофотоника успешно развивается, но главная задача для всех вовлеченных в ее развитие – это трансфер технологий в медицинскую практику. Над чем мы сообщаем и работаем вместе с молодым поколением энтузиастов биофотоники. Назову только два имени. Эти герои еще в официальном статусе молодых ученых РФ, но уже доктора наук. Один из них, мой ученик Кирилл Зайцев, со своими уже учениками разрабатывает такую важную тему, как терагерцовая спектроскопия и микроскопия биологических тканей, заведует лабораторией Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН, а второй – Евгений Ширшин, крупный специалист в области оптики биологических сред и фотофизических процессов в применении к биомедицинской диагностике, координатор научно-образовательной школы «Фотонные и квантовые технологии. Цифровая медицина» МГУ им. М.В. Ломоносова.

Российская газета, 27.01.2025

The background of the page features a large, faint United Nations logo centered behind the text. The logo consists of a world map within a circular frame, flanked by two olive branches, all in a light blue color against the darker blue background.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПОДТВЕРЖДАЕТ ПРАВА И ПОЛНОМОЧИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ НАУЧНОМ СОВЕТЕ

В эти дни в Омане проходит Генеральная ассамблея Международного научного совета (ISC, International Science Council). Российскую академию наук на мировом форуме представляет специалист в области биоорганической химии и гликотехнологии, член-корреспондент РАН Николай Нифантьев. О непреходящей важности таких контактов и особой роли научной дипломатии в нынешний период он рассказал в диалоге с "РГ".

– *Международный научный совет иногда называют «ООН в науке». Чем обосновано такое суждение?*

Николай Нифантьев. МНС сегодня – это глобальная неправительственная структура, в которой около 250 международных научных союзов и ассоциаций, национальных и региональных научных организаций, включая академии наук, исследовательские советы, международные федерации и общества. После того, как в 2018 году Международный совет по науке (International Council for Science, ICSU, основан в 1931 году) был объединен с Международным советом по гуманитарным наукам (International Social Science Council, ISSC), новая международная структура взяла под свое крыло фактически все научные направления. МНС имеет подразделения в основных регионах мира и при этом содействует творческой эволюции наиболее актуальных направлений научных исследований вне региональных ограничений.

– *С масштабом понятно. А какие у этой организации возможности и цели?*

Николай Нифантьев. Она выступает в роли научного эксперта для ООН, ЮНЕСКО, Всемирной организации здравоохранения и других международных организаций, а также правительств ряда стран мира. Фактически речь идет о том, что МНС стал не только «глобальным голосом науки», но и «глобальным голосом в защиту науки» (global voice of science and for science). При этом сама наука понимается как глобальное общественное благо, а одна из ключевых целей – сделать научные знания общедоступными.

В той же системе координат – создание условий для развития потенциала отдельно взятого человека и обеспечение прав на свободное и ответственное занятие наукой. МНС создает и оттачивает знания по вопросам, вызывающим глобальную озабоченность в общественной и политической сферах и выступает за необходимость научно обоснованного понимания и принятия решений на всех уровнях, от местного до всемирного.

– *Слова красивые и, безусловно, правильные. Но давайте переведем разговор в практическую плоскость: что связывает МНС и Российскую академию наук?*

Николай Нифантьев. У научных организаций нашей страны здесь давние и разносторонние связи. Еще до образования РАН продуктивное взаимодействие с ICSU и ISSC имели многие институты Академии наук СССР. И лучшие традиции сохраняются. Российские ученые принимают активное участие в общей работе Международного научного совета и его отдельных программ.

В качестве примера назову несколько специально созданных научных комитетов РАН, которые напрямую связаны с профильными (тематическими) комитетами МНС. Академик Лев Зеленый и член-корреспондент РАН Олег Кораблев ведут Комитет по исследованию космического пространства – широко известный COSPAR. Он был создан в 1958 году, сразу после запуска в СССР первого искусственного спутника Земли.

Нифантьев Николай Эдуардович – доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий лабораторией Института органической химии имени Н.Д. Зелинского. Автор более пятисот статей в ведущих отечественных и международных журналах. Основные исследования посвящены синтезу, структурному и конформационному анализу олиго- и полисахаридов, гликотехнологии, созданию диагностикумов, вакцин и лекарственных соединений. Член редколлегий журналов «Вестник РАН», «Биоорганическая химия», «Известия Академии наук, Серия химическая», Frontiers in Molecular Biosciences (Швейцария), Journal of Carbohydrate Chemistry (США) и других.



Сегодня COSPAR объединяет 46 научных организаций, представляющих 45 стран и 13 международных научных союзов. Комитет консультирует ООН и другие межправительственные организации по вопросам космических исследований и проводит для них оценку научных проблем, связанных с космосом. Российские ученые были и остаются на ключевых направлениях в работе COSPAR.

Свои приоритеты и наработки есть у Научного комитета по солнечно-земной физике и Комитета МНС по данным – нашу страну в них представляют академики Евгений Мареев (Институт прикладной физики РАН) и Алексей Гвишиани (Геофизический центр РАН). Важные рекомендации поступают из Научного комитета по океанографическим исследованиям и от участников Всемирной программы исследования климата (World Climate Research Programme, WCRP) – она, замечу, была образована еще до Рамочной конвенции ООН по климату (1992 год) и Парижского соглашения (2015).

– *В таких комитетах и программах от России участвуют только академические институты, подведомственные Минобрнауки?*

Николай Нифантьев. Вовсе нет. В Научном комитете по антарктическим исследованиям (Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR), который создавался и существует для комплексного изучения природы Антарктики и роли Антарктиды в земной системе, заметную роль взял на себя российский Государственный научный центр «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт». Он подчинен Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и находится в структуре Росгидромета. Область научных интересов SCAR включает Антарктиду, ее прибрежные и субантарктические острова, а также окружающий Южный океан, включая Антарктическое циркумполярное течение.

– *Программы, которые вы перечислили, существуют многие десятилетия. А что сейчас, в наши дни среди главных приоритетов МНС и как проявляет себя российская наука на этих направлениях?*

Николай Нифантьев. Как и прежде, фокусировка на проблемах, имеющих глобальное значение. Это сельское хозяйство и обеспечение мира продуктами питания, цифровизация и искусственный интеллект, биоразнообразие, изменение климата, риски стихийных бедствий, экономика, образование, здравоохранение. Представители РАН участвуют в программах, проектах и тематических экспертных группах МНС по вопросам образования, распространения микропластика, бытовых отходов, экологических рисков.

Например, на сессии по научному образованию было распространено предложение РАН провести международный симпозиум по вопросам подготовки исследователей будущего. Российская инициатива вызвала положительный отклик и у руководителей МНС, и у делегатов, в том числе из Африки, Латинской Америки, Азии, Северной

Российская газета, 27.01.2025

Америки и других регионов, включая страны БРИКС, Белоруссию и Армению. Предложение организовать такой симпозиум, а также информация о 300-летнем юбилее РАН вошли в официальные материалы сессии. Работу в этом направлении мы продолжим и на нынешней генассамблее в Омане.

Представители Российской академии наук принимают участие и в заседаниях МНС, связанных с его текущей работой. В мае прошлого года в Париже на собрании представителей организаций-участников обсуждали возможные изменения в Уставе – для обеспечения корректного представительства участников и более эффективной работы всего Международного научного совета.

– Не секрет, что сегодня международные контакты для российских ученых затруднены из-за введенных против нашей страны санкций. Как на это смотрят в МНС?

Николай Нифантьев. В рамках уже упомянутого собрания в Париже была организована сессия по вопросам научной дипломатии и науки во времена кризисов. Понятно, что такая постановка вопроса была промотирована событиями, вызванными Специальной военной операцией. Однако руководство МНС избегает политических дискуссий с указанием конкретных стран, а обсуждает необходимость отработки методов профессиональной солидарности для помощи ученым в зонах конфликтов. Сказанное является официальной позицией Международного научного совета, который не допускает антироссийских высказываний и продолжает сотрудничество с РАН.

Более того, МНС смотрит на проблему защиты и сохранения науки и исследователей широко и системно. А под кризисами, учитывая последние события в мире, имеются в виду вовсе не только военные конфликты, но и пандемии, землетрясения, наводнения, климатические аномалии и другие стихийные бедствия, сопровождающиеся масштабной миграцией населения.

– В помощь официальной дипломатии и дипломатии народной сегодня, как никогда прежде, нужна научная дипломатия?

Николай Нифантьев. Безусловно. Важность научной дипломатии как метода нормализации международных конфликтов и канала для доведения и обоснования той или иной позиции, бесспорно, возрастает, в том числе благодаря последовательным усилиям МНС. По его инициативе в ноябре 2024 года был проведен Всемирный форум «Взаимосвязь науки и политики в эпоху глобальных преобразований».

Сегодня, не могу с вами не согласиться, много случаев, когда участие российских исследователей в международных организациях осложнилось. Это происходит по двум основным причинам. Одна из них – политическое решение некоторых стран прекратить контакты с российскими учеными, которое зарубежные коллеги вынуждены выполнять.

Вторая проблема связана с санкционными ограничениями работы российских банков, что создает проблемы с оплатой годовых членских взносов России в международные организации. Такие ограничения имеют критически значимые негативные последствия и для самих международных организаций. Например, тех, которые связаны с вопросами здравоохранения, экологии, астрономии и геофизического мониторинга, где вклад российских ученых очень важен. Будем надеяться, что научная дипломатия поможет в решении данных проблем.

Формат 60x88 1/8
Гарнитура Arial, Times New Roman
Усл.-п. л. 7,35. Уч.-изд. л. 5,1
Тираж 90 экз.

Издатель – Российская академия наук

Под редакцией академика РАН В.Я. Панченко

Редакционная коллегия:

Е.Б. Голубев
П.А. Гордеев
А.В. Цыпленков

Художник
Г.А. Стребков

Верстка и печать – УНИД РАН
Отпечатано в экспериментальной цифровой типографии РАН

Распространяется бесплатно