



СЕЧЕНОВСКИЕ ВЕСТИ

ТЕМА НОМЕРА: МЕДИЦИНА БУДУЩЕГО



«ДА ВИНЧИ» XXI ВЕКА

Как роботические хирургические системы изменили возможности Клинического центра наук о здоровье Сеченовского Университета

2 УЧЕНЫЙ СОВЕТ

ФИНАНСОВЫЙ РОСТ, НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И МЕДИАПЛАТФОРМА БУДУЩЕГО

В СЕЧЕНОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПРОШЕЛ ПЕРВЫЙ УЧЕНЫЙ СОВЕТ 2025 ГОДА

На первом в январе заседании ученого совета говорили о финансово-хозяйственной деятельности и обсуждали планы на будущее. Среди приоритетных целей — превращение Сеченовского Университета в эталонную базу для проведения клинических исследований и создание многофункционального мультимедийного медиацентра, который станет точкой притяжения для науки, образования и бизнеса.

ИТОГИ ПЯТИЛЕТКИ И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

Первое в 2025 году заседание ученого совета открыл заведующий кафедрой хирургии Института профессионального образования доцент Виталий Цветков. Он представил отчет о работе за период 2020-2024 годов.

Кафедра реализует 18 программ повышения квалификации, на которых за отчетный период обучено 412 специалистов. Программы профессиональной переподготовки по хирургии прошли 58 человек. За пять лет были защищены три кандидатские диссертации.

За последние годы сотрудниками кафедры был получен один патент на изобретение.

Перспектива развития кафедры: расширение программ ДПО стажировками по экстренной хирургии и программами по лечению осложненных форм синдрома диабетической стопы в рамках национального проекта «Борьба с сахарным диабетом», подготовка специализированных выездных бригад хирургической помощи пострадавшим.

ФИНАНСОВЫЙ РОСТ И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

О доходах и расходах Сеченовского Университета в 2024 году и о прогнозах на 2025-й рассказал проректор по экономике и финансам Роман Алиев. В науке объемы доходов в среднем растут на 20% в год, а доля доходов от внебюджетной деятельности за три года увеличилась более чем вдвое. По словам проректора, чтобы увеличить прирост научных доходов, «необходимо расширять научно-технологическую повестку, улучшать результативность, привлекать новые коллективы и молодых исследователей».

Одним из способов решения данной задачи стало создание инжинирингового центра на базе НТПБ. Роман Алиев отметил, что благодаря усилиям Центра трансфера технологий было привлечено почти 500 млн рублей грантов — 91,8 млн рублей в 2024 году и 404,2 млн в 2025-м.

Проректор подробно остановился на том, как научные институты строят различные бизнес-модели. Например, Институт регенеративной медицины в прошлом году нарастил объем грантов и снизил долю финансирования со стороны Университета: был создан на-

учный задел, дающий возможность выиграть гранты на сумму свыше 200 млн рублей. Институт трансляционной медицины и биотехнологии получил грант на 32 млн рублей, а его общий рост доходов по договорам НИОКР по сравнению с прошлым годом составил 45,7%.

Роман Алиев также рассказал, как считается динамика доходов от образовательной и клинической деятельности. По сравнению с предыдущим годом объем инновационных медицинских услуг в клиниках вырос в шесть раз. Также в 2024 году была запущена реализация услуг клиническими исследовательскими группами — доход по этой статье уже превысил 11,5 млн рублей. Что касается расходов, то наибольший рост пришелся на оплату труда сотрудников.

В 2024 году Университет вкладывал средства в инфраструктурные инвестиции. Наиболее значимые проекты, которые потребовали вложений, — это капремонт и оснащение НТПБ, строительство

в прошлом году в топ-100 федеральных СМИ вышло более 4,5 тысяч материалов о научных исследованиях и разработках ученых Первого МГМУ, доля таких материалов в общем объеме упоминаний Сеченовского Университета в топ-100 федеральных СМИ выросла до 75%.

На сегодня совокупная аудитория медиаресурсов Сеченовского Университета — более 600 тысяч человек в месяц. Перед управлением стоит глобальная цель — построить единую информационную экосистему для создания и продвижения качественного медиаконтента. Она будет включать новостной сайт Sechenov News, новый сайт Университета, газету «Сеченовские вести», официальные группы Университета в «Телеграм» и «ВКонтакте», сообщества студентов и молодых ученых в соцсетях и новый многофункциональный мультимедийный центр, который станет единственным университетским медиацентром, способным технически обеспечить медиа-



Ректор Пётр Глыбочко видит пользу, которую приносит Сеченовскому Университету развитие коммуникационных возможностей



Виталий Цветков

Роман Алиев

Ольга Дьякова

Елена Парамонова

годах выросла в 3,5 раза — с 3 до 17,5 тысяч, «ВКонтакте» — с 33 до 50,5 тысяч.

2024-й не прошел незамеченным и для самой пресс-службы Сеченовского Университета: по итогам 2023 года она была признана лучшей в России. Следующую награду принес документальный фильм к 265-летию Сеченовского Университета — он занял первое место в ежегодном отраслевом конкурсе корпоративных СМИ.

«Впервые за много лет мы пришли к этому: мы создаем реальную медийную систему. Сегодня такому университету, как наш, без этого невозможно. Мы видим пользу, которую приносит развитие коммуникационных возможностей, — это позволило нам выйти на качественно новый уровень, в том числе в работе с другими странами, — прокомментировал выступление Ольги Дьяковой ректор Первого МГМУ Университета Пётр Глыбочко. — Работу, которую мы проводим у себя в Университете, надо показывать, люди должны знать, где сегодня формируется научный и образовательный потенциал страны».

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА НОВОМ УРОВНЕ

Директор Департамента клинических исследований лекарственных препаратов и медицинских изделий Елена Парамонова, в свою очередь, представила ученому совету систему совершенствования клинических исследований (КИ). По ее словам, сейчас их количество сократилось в основном за счет международных многоцентровых клинических исследований (ММКИ) за-

рубежных спонсоров. В то же время в России КИ продолжают проводиться.

По ее словам, за последние 10 лет в РФ прошло 8653 КИ медизделий, из них всего 34 — в Сеченовском Университете. С появлением департамента ситуация улучшилась: после целенаправленной работы удалось выйти на 10 КИ в год. В планах на 2025-й новый показатель — 30 КИ.

Другие цели на год: департамент планирует повысить рейтинг Сеченовского Университета как базы исследований, увеличить количество КИ лекарственных препаратов и медизделий, внедрить прозрачные бизнес-процессы в части проведения КИ, а также сформировать бренд Сеченовского Университета как эталонной базы для проведения КИ и основного партнера на территории РФ для зарубежных производителей.

«Конечно, рост невозможен без новых горизонтов — поэтому в 2025 году мы расширим коммуникацию по клиническим исследованиям на страны БРИКС и АСЕАН», — подчеркнула Елена Парамонова.

«Нам надо создать такие условия, чтобы к нам приходили, чтобы нам заказывали клинические исследования, чтобы заказчик был уверен, что у нас всё будет выполнено качественно, быстро и по закону оформлено. Сеченовский Университет должен стать базой для клинических исследований лекарственных препаратов и медицинских изделий. На сегодняшний день у вас всё для этого есть, всё создано, чтобы департамент работал эффективно», — подвел итог ректор Пётр Глыбочко.

ДИНАМИКА РОСТА ДОХОДОВ УНИВЕРСИТЕТА

200% увеличение доли доходов от внебюджетной деятельности за последние три года

20% ежегодный рост доходов от научных исследований и разработок

В 6 РАЗ вырос объем инновационных медицинских услуг в клиниках Клинического центра Сеченовского Университета за 2024 год

500 МЛН ₴
грантовых средств привлек в Университет Центр трансфера технологий в 2024 году

11,5 МЛН ₴
доход клинических исследовательских групп в первый год работы (2024 г.)

нового общежития на улице Россолимо, ремонт и переоснащение Клиники акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева, а также капремонт здания, предназначенного для клиники гематологии.

В ФОКУСЕ ПРЕССЫ

О том, как шла работа над продвижением научно-исследовательского бренда Сеченовского Университета в 2024 году, ученому совету рассказала руководитель Управления по связям с общественностью Ольга Дьякова. По ее словам, системная работа по продвижению нового бренда ведется в рамках новой коммуникационной стратегии. Благодаря ее реализации в про-

екты федерального масштаба.

Руководитель управления напомнила, что для усиления научной повестки Управлением по связям с общественностью совместно с руководством НТПБ в 2024 году была составлена карта прорывных научных исследований Сеченовского Университета. В нее вошло более 100 проектов, которые разделены на пять ключевых фронтиров: регенеративные, гено-инженерные, биофармацевтические технологии, технологии диагностики и системы поддержки принятия врачебных решений.

Новая стратегия развития кратко увеличила число подписчиков Университета в соцсетях: аудитория телеграм-канала в 2023-2024



Квалифицированные специалисты в сфере здравоохранения будут востребованы всегда, ведь здоровье — самое ценное, что есть у человека, а здоровье граждан — основа благополучия государства.

Михаил Мурашко, министр здравоохранения РФ



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ОТКРЫЛ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КИТАЕ

Первый МГМУ сделал очередной шаг к укреплению сотрудничества с КНР — 17 января открылось представительство Университета в китайском городе Ханчжоу. Офис представительства станет центром продвижения российского медицинского образования, расширения возможностей для академического обмена и развития научных партнерств между странами.



Открытие представительства в Ханчжоу станет новым этапом сотрудничества Сеченовского Университета с Китаем

Ханчжоу — один из старейших городов Китая (ведет отсчет с середины первого тысячелетия н.э.), столица китайской провинции Чжэцзян. Население — почти 12 млн человек. В Ханчжоу находится один из крупнейших в Азии Чжэцзянский медицинский университет (входит в топ-5 ведущих университетов КНР), с которым у Сеченовского Университета уже налажено плодотворное сотрудничество. В декабре минувшего года во время визита его представителей в Первый МГМУ была достигнута договоренность о создании совместного центра искусственного интеллекта в онкологии и российско-китайского института геномики.

Отныне путь в Первый МГМУ для китайских коллег будет значительно короче. И не только для них,

но и для абитуриентов из Китая, которые хотят учиться медицине в России. 17 января Сеченовский Университет открыл в Ханчжоу официальное представительство, что, по мнению ректора Петра Глыбочко, станет новым этапом сотрудничества Университета с Китаем.

«Открытие представительства Сеченовского Университета в Китае — это стратегический шаг, направленный на укрепление позиций Университета как лидера российско-китайского сотрудничества в области медицины и здравоохранения. Основными задачами представительства станут увеличение числа студентов Сеченовского Университета из Китая, развитие научного и образовательного пар-

тнерства, а также поиск технологических решений для внедрения передовых медицинских технологий», — пояснил Пётр Глыбочко. В настоящее время в Первом МГМУ обучается порядка 600 китайских студентов по различным образовательным программам.

От Сеченовского Университета в торжественной церемонии участвовал проректор по международной деятельности Сеченовского Университета Михаил Бровка. Открытие представительства стало возможным благодаря совместным усилиям Университета, международной компании Unibase и китайской корпорации XiPei, руководители которых также участвовали в церемонии.

ПЕРВЫЙ МГМУ И РОССИЙСКО-КИТАЙСКАЯ ПАЛАТА БУДУТ РАЗВИВАТЬ СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ

Российско-Китайская Палата и Центр исследований медицинских изделий Сеченовского Университета (ЦИМИ СУ) подписали меморандум о сотрудничестве в области медицинской промышленности и науки. Его цель — содействие зарубежным производителям медизделий и лекарственных препаратов в проведении клинических испытаний на базе Клинического центра Сеченовского Университета, а также помощь в регистрации медицинских изделий и оборудования на территории России и стран ЕАЭС.

Документ подписали генеральный директор ЦИМИ СУ Елена Парамонова и ответственный секретарь Российской части Российско-Китайской Палаты Павел Устюжанинов. Согласно документу, стороны будут реализовывать совместные проекты в сфере медицинской промышленности и науки, а также создадут Центр поддержки зарубежных производителей медицинской техники. В нем будут оказывать помощь китайским производителям в регистрации медизделий на территории России и государств — членов Евразийского экономического союза, а также организовывать дистрибуцию и сервисное обслуживание их продукции на российском рынке. Еще одна задача Центра — продвижение проектов по локализации производства медизделий зарубежных разработчиков в Российской Федерации.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сеченовский Университет имеет свыше 180 партнерских соглашений с организациями из более чем 50 стран. Только в 2024 году было заключено 30 новых договоров с иностранными учреждениями, направленных на расширение научного и академического взаимодействия. На сегодняшний день в Университете обучается более 6300 иностранных студентов из 114 иностранных государств, что составляет примерно четверть от всех обучающихся Университета. Также Сеченовский Университет является соучредителем Российско-Китайской ассоциации медицинских университетов (РКАМУ), которая была создана совместно с Харбинским медицинским университетом в 2014 году и объединяет более 100 ведущих университетов Китая и России. В 2024 году Сеченовский Университет открыл центр довузовской подготовки для китайских абитуриентов в КНР. В 2025 году будет запущена совместная программа аспирантуры по биомеханике и биоинженерии с медицинским университетом Гуанчжоу.

НОВЫЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ХИРУРГОВ

На кафедре хирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Сеченовского Университета открылся симуляционный центр, где студенты и аспиранты — будущие хирурги — будут совершенствовать свои практические навыки на современных тренажерах экспертного уровня.



По мнению директора Клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии Сеченовского Университета Петра Царькова, практика — основной компонент подготовки будущих специалистов. А владение высокотехнологичным оборудованием сегодня обязательно для малоинвазивной хирургии. «Сегодня, в век малоинвазивной хирургии, очень важно дать возможность студентам прикоснуться к этим технологиям уже в процессе обучения. Доказано, что человек, прошедший мануальный тренинг по малоинвазивной лапароскопической хирургии, в два-три раза быстрее осваивает технологию живой хирургии в операционной», — говорит профессор.

Симуляционный центр оснащен шивающими аппаратами, лапароскопическими боксами с видеокамерой и экраном для эффекта полного присутствия на лапароскопической операции, ультразвуковым диссектором нового поколения для бескровного и безопасного рассечения мягких тканей. Всё это поможет студентам овладеть мастерством и основательно подготовиться к живой хирургии.

СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ВНОВЬ В ЛИДЕРАХ

По итогам 2024 года Первый МГМУ им. И.М. Сеченова вошел в топ-3% лучших университетов мира по версии Глобального агрегированного рейтинга, занял седьмое место среди всех российских университетов и первое место среди всех медвузов страны.



Опубликованы результаты Глобального агрегированного рейтинга университетов мира от агрегатора независимой оценки высшего образования по итогам 2024 года. Он учитывает результаты 13 наиболее авторитетных глобальных институциональных рейтингов, в том числе QS, Times Higher Education и US News, Шанхайский рейтинг, «Три миссии университета». Кроме того, в нем учитывается место вуза в объединенной базе данных аккредитованных программ европейских и азиатских

агентств гарантии качества. Если вуз вошел в большое число рейтингов, учитываются семь лучших позиций. Результаты представляются как топ-1%, топ-2%, топ-3% вузов и т.д.

По результатам 2025 года Сеченовский Университет вновь вошел в топ-3%, то есть в 750 лучших университетов мира. Всего в рейтинге этого года приняли участие 3987 университетов из 140 стран. Из 165 российских университетов Первый МГМУ на седьмом месте (в 2023 году — 12 место). Из 26 медицинских университетов Сеченовский — на первом месте.

4 ДЕНЬ СТУДЕНТА

Сыты, но не только пирогами! Концерт и интеллектуальные игры, спортивные состязания и творческие мастер-классы, награждение выдающихся студентов и мотивационная встреча «PRO|Успех» — большая и сплоченная студенческая семья Сеченовского Университета встретила Татьянин день традиционным праздником «Пироги на Пироговской».

Идею праздника в 2018 году придумали сами обучающиеся — будущие врачи, ученые, фармацевты, биомедтех-предприниматели, медицинские инженеры и организаторы здравоохранения. В этом январе Татьянин день приобрел небывалый масштаб — для ребят и гостей Университета испекли трехметровый пирог с капустой и шесть тысяч пирожков с самыми разными начинками.



Марафон мероприятий Дня российского студенчества стартовал с межинститутских соревнований на стадионе Первого МГМУ «Буревестник». А чтобы в здоровом теле и дух был здоровым, праздник продолжили развлекательной, концертной и интеллектуальной программой в университетском Культурном центре.

В этом году сеченовские повара испекли не простой... а IQ-пирог! Для этого проконсультировались с учеными лаборатории молекулярной диетологии Центра биоэлементологии и экологии человека Первого МГМУ. По совету коллег в тесто и начинку капустного царь-пирога добавили богатые нутриентами суперфуды — клюкву, петрушку, эстрагон, куркуму и кедровые орешки.

«Если хотите сдать зимнюю сессию на отлично, непременно возьмите себе кусочек!» — сказал ректор Сеченовского Университета академик РАН Пётр Глыбочко, разрезая пирог перед шумной толпой студентов, магистрантов, ординаторов и аспирантов. «Вы наше будущее, — обратился он к ребятам. — Активно занимайтесь научными разработками — на базе Университета к исследовательской работе можно приступать уже с первого курса. Вы нужны альма-матер — своими мыслями, идеями, проектами. Будем вместе решать глобальные задачи, которые сегодня стоят перед Университетом и всей страной».

В беседе с журналистами Пётр Глыбочко рассказал о новейших проектах и мероприятиях для студенчества, среди которых — совместный цифровой кампус Сеченовского Университета и «Школы 21» Сбера, проект «PRO-карьера», спортивно-оздоровительный

В этом январе Татьянин день приобрел небывалый масштаб — для ребят и гостей Университета испекли трехметровый пирог с капустой и шесть тысяч пирожков с самыми разными начинками



ТАКИЕ ПИРОГИ!

СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ С РАЗМАХОМ ОТПРАЗДНОВАЛ ТАТЬЯНИН ДЕНЬ

лагерь «Буревестник», современное молодежное пространство в Культурном центре и преобразованный после реконструкции летний лагерь «Сеченовец» на побережье Черного моря. «Университет создает все условия, чтобы студенты получили хорошие профильные знания и дополнительные навыки, которые пригодятся им в жизни. Мы хотим,

чтобы ребята чувствовали себя в альма-матер как дома, ведь студенческие годы — лучшие в жизни человека», — сказал ректор.

Кроме пирога-гиганта, сеченовцев ждали шесть тысяч IQ-пирожков. Ребята, преподавателей и представителей СМИ угощала роборука — роботический манипулятор, совмещенный с мягким пневматическим захватом. Захват для роботической системы, изготовленный из силиконовых эластомеров, — разработка Передовой инженерной школы Сеченовского Университета. «Конечно, роборука умеет не

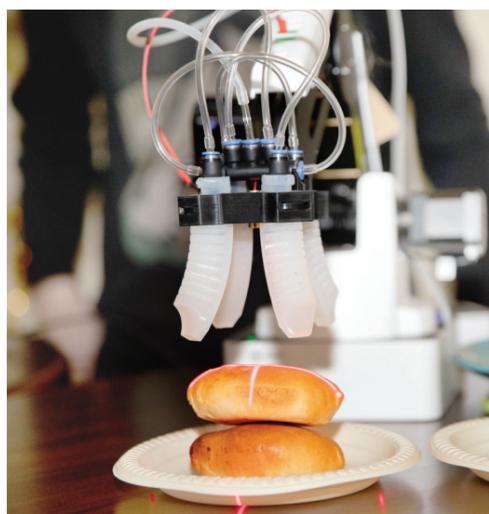


только пирожки раздавать, — с улыбкой отметил ректор. — Роботические технологии в медицине — наша новая реальность».

В рамках праздника награды из рук ректора получили выдающиеся студенты Сеченовки — победители грантовых конкурсов. Поощрили также призеров спортивных состязаний и игры «Что? Где? Когда?», в которой поучаствовали объединенные команды студентов и преподавателей.

В Культурном центре Сеченовского Университета действовали тематические площадки на любой вкус — с призами и подарками. Например, зона «Танцуй» со съемкой мини-клипа на видеоспиннере и зоны «Создавай» и «Твори» с изготовлением авторских джидбитсов для обуви и рисованием граффити.

Для ребят провели мастер-классы по флористике и хирургическим швам, а еще каждый желающий мог





нить их заветные желания. Под вечер Татьянинного дня для самых стойких провели дискотеку, ведь музыка и танцы до упаду вместе с друзьями — лучшее завершение насыщенного дня.

«Здорово, что мы сохраняем и развиваем теплые традиции Татьянинного дня вместе с родным Университетом, — поделился Юрий Доброходов, студент первого курса Института фармации им. А.П. Нелюбина Сеченовского Университета. — Сегодня я работал на площадке в Культурном центре — мы дарили розы всем Татьянам. Был приятно видеть улыбки на их лицах!»

«Больше всего на празднике мне понравилось, как много было разнообразных научных площадок, — рассказала Милана Ахмедова, студентка четвертого курса Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Сеченовского Университета. — Потренировала свои навыки в лапароскопической хирургии — на тренажере-симуляторе. Наука — это что-то невероятное!»

«Ректор вручил мне награду — даже не могу описать эмоции, ко-



торые меня переполняют! Я выиграла грант, благодаря которому Театральный центр «На Плющихе» (Культурный центр Сеченовского Университета — прим. ред.) смог поставить спектакль-антиутопию «Пути», — поделилась Наталья Анянина, студентка пятого курса Института фармации им. А.П. Нелюбина Сеченовского Университета. — Спасибо Университету за возможность реализовывать себя и, конечно, за такие потрясающие праздники, как наши «Пирог на Пироговской!»»



надеть VR-очки и потренироваться выполнять медицинские манипуляции в виртуальной реальности. Студенты послушали лекцию о знаменитом архитекторе Константине

Александр Толмачев посоветовал слушателям заниматься в жизни только тем, к чему лежит душа: «Тогда ваш KPI — ключевые показатели эффективности — будет го-

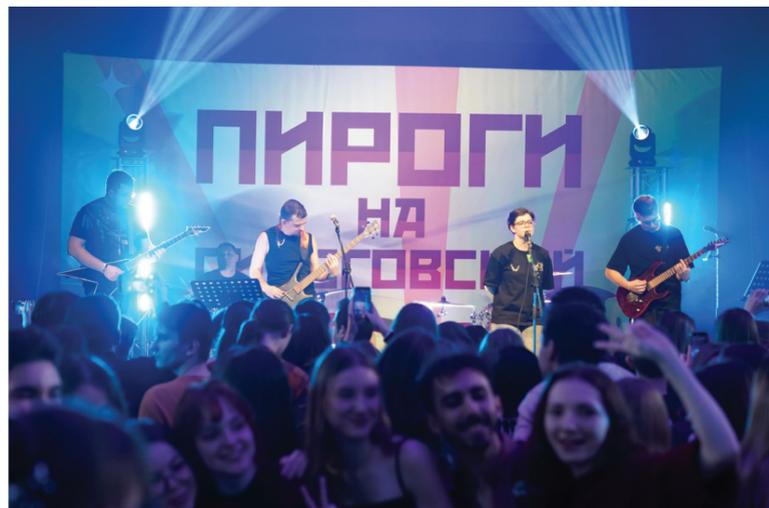
Ребятам, преподавателям и представителям СМИ пирожками на празднике угощала роборука — роботический манипулятор, совмещенный с мягким пневматическим захватом из силиконовых эластомеров, — разработка Передовой инженерной школы Сеченовского Университета

Мельникове — именно он спроектировал клуб завода «Каучук», который после реставрации стал домом для Культурного центра.

В рамках коммуникационного проекта «PRO|Успех» сеченовцы побеседовали на равных с Александром Томачевым, заместителем председателя Комитета Государственной Думы по молодежной политике. В проекте «PRO|Успех» российские лидеры мнений регулярно общаются с обучающимися Сеченовского Университета — это мотивирует ребят на развитие и реализацию самых смелых и амбициозных планов.

раздо выше. Становитесь отличными медиками, развивайте управленческие таланты, чтобы возглавлять институты и клиники, а если захотите — подключайтесь к законодательству в Госдуме. Делось с вами моим главным секретом успеха — заниматься любимым делом, отдаваться ему полностью».

Свою везучесть студенты проверили, поучаствовав в лотерее «Баловень судьбы», — самые удачливые получили автомат по централизованному тестированию. На церемонии «Коробка желаний» тоже были свои счастливицы — Университет дал обещание испол-



6 МЕДИЦИНА БУДУЩЕГО

«ЭТО ПОЛНОСТЬЮ ИЗМЕНИЛО ХИРУРГИЮ»

Мы спросили у ведущих хирургов Клинического центра, какой путь прошла роботическая хирургия за минувшие 10 лет, какие новые возможности она открыла для медицины и какими видит ее перспективы в Сеченовском Университете.

МИХАИЛ ЕНИКЕЕВ, ЗАВЕДУЮЩИЙ УРОЛОГИЧЕСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
№ 2 ИНСТИТУТА УРОЛОГИИ И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА
СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



В НИИ урологии и репродуктивного здоровья человека роботизированная система Da Vinci Si в полной двухконсольной комплектации появилась в 2015 году. Отработка хирургических навыков осуществлялась на радикальной простатэктомии, но уже очень скоро хирурги начали применять ее для удаления мочевого пузыря (цистэктомия) с формированием «новых» мочевых пузырей из сегментов тонкой кишки, а также с целью резекции почки при раке.

Сегодня мы активно применяем роботизированную систему четвертого поколения – Da Vinci Xi, которая может быть использована в любых урологических операциях, предполагающих интвенцию в брюшную полость, полость малого таза или забрюшинное пространство. Однако наиболее востребован ее потенциал при операциях, требующих прецизионность в работе с тканями в узком операционном поле. Именно здесь по-настоящему раскрываются такие возможности системы, как изображение высокого разрешения и ловкость роботических рук, способных точно маневрировать и воплощать задачи хирурга практически в 360-градусном диапазоне.

Система незаменима при таких анатомосберегающих онкоурологических операциях, как нерво- и фасциосберегающая радикальная простат- и цистпростатэктомия при местнораспространенных раках предстательной железы и мочевого пузыря, когда хирурги стремятся сохранить основные мужские тазовые функции. Определенные преимущества роботических систем могут быть ощутимы при вылушивании опухолевого узла сложной внутривисцеральной локализации.

Эргономические роботические руки позволяют быстро и прецизионно формировать швы на мочевых путях при анатомических и заместительных (слизистая щечки, сегмент кишки) пластиках сужений мочеточников. Роботизированная система фактически незаменима при имплантации искусственного сфинктера мочевого пузыря у женщин, когда установка манжеты на шейку мочевого пузыря требует высокоточной круговой диссекции этого отдела нижних мочевых путей без права на ошибку. И, что немаловажно, роботическая ассистенция позволяет избежать крайне нежелательного при имплантационных операциях повреждения мочевых путей на этапе их подготовки.

В ряде направлений мы были первопроходцами. Так, в нашей клинике разработана модификация анатомосберегающей роботассистированной радикальной простатэктомии, предполагающей субтотальное сохранение перипростатического фасциального покрова за исключением небольшого сегмента фасции и связок (обычно 15x20 мм), покрывающих основание предстательной железы.

В настоящее время разработанная техника успешно применяется у подавляющего количества пациентов с местнораспространенным раком простаты.

В 2022 году в клинике впервые в России была проведена успешная роботассистированная радикальная простатэктомия с одновременным закрытием дефекта передней стенки прямой кишки у пациента с уретро-

прямокишечным свищом, возникшим вследствие криоабляции простаты. Учитывая прецизионность роботических техник, позволяющих манипулировать в узком хирургическом поле, и максимально широкий диапазон зрительного обзора, роботическая ассистенция существенно упрощает технику и оптимизирует эффективность фистулопластик как наиболее сложного направления современной реконструктивной урологии.

ИГОРЬ РЕШЕТОВ, ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА КЛАСТЕРНОЙ ОНКОЛОГИИ
ИМ. ПРОФЕССОРА Л.Л. ЛЕВШИНА СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, АКАДЕМИК РАН,
ДОКТОР МЕДИЦИНСКИХ НАУК



Идея применять роботические хирургические инструменты в лечении доброкачественных и злокачественных опухолей в области головы и шеи родилась у нас еще в конце 2000-х. Первое знакомство с роботом Da Vinci у меня произошло в 2010 году в Сеуле, где я проходил курсы по роботической хирургии для операций на щитовидной железе. С 2014 года мы начали активно использовать эту технологию.

В Сеченовском Университете тогда была одна роботическая хирургическая система – в клинике урологии, и хирурги разных профилей имели к ней доступ по принципу центра коллективного пользования. Отмечу, что это был эффективный процесс использования такой высокотехнологичной техники.

Сегодня у нас накоплен богатый опыт и есть собственные оригинальные разработки в использовании роботических систем Da Vinci при лечении доброкачественных и злокачественных опухолей в полости носа, глотки, гортани, верхней челюсти, на щитовидной железе и молочной железе. Все эти направления мы продолжаем развивать. При этом создаем собственные методики, не повторяя и не адаптируя чужой опыт.

Например, мы разработали и запатентовали технологию хирургического лечения метастазов в лимфатических узлах шеи, в которой совмещаем методики пластической и роботической хирургии – Face lift access. Это уникальная технология, которая помогает нашим пациентам, позволяет значительно расширить возможности роботической хирургии и, самое главное, соблюсти важность принципов онкологической радикальности, онкологической зональности операции вместе с минимальными повреждающими эффектами, которые дает робот.

Кроме этого, нами разработаны и внедрены в клиническую практику оригинальные подходы к лечению рака ротоглотки с помощью роботической системы Da Vinci Xi – Transcoral robotic surgery (TORS). Проведено уже 45 операций, готовятся научные публикации, в которых мы обобщим накопленный опыт и результаты исследований на данную тему. Также готовятся две диссертации по роботической хирургии на голове и шее.

Мы постоянно обогащаем наш опыт и знания в области применения роботических систем, тренируем нашу команду в России, активно развиваем связи с зарубежными университетами. Так, в декабре 2024 года Сеченовским Университетом и университетом Жэнцжоу (Zhengzhou University, КНР), где трудится наш выпускник Chen Koa, защитивший диссертацию по этой теме в 2021 году, подписан меморандум об организации центра роботической хирургии молочной железы. Всё это поможет нам ускорить создание новых методик использования современной высокоэффективной хирургической техники.

«ДА ВИНЧИ»

РОБОТИЧЕСКИЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОТКРЫЛИ УНИВЕРСИТЕТ
КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА НАУК О ЖИЗНИ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Летом 2015 года внимание сотрудников Первого МГМУ было приковано к важному событию – в клинике урологии прошла первая в истории Университета операция с применением робота «Да Винчи» третьего поколения – Da Vinci Si. Управлял роботом опытный хирург Евгений Шпоть под руководством профессоров Пьера Моно и Михаила Мосояна. Сегодня использование роботических систем в Клиническом центре наук о здоровье вошло в рутинную практику, а перечень направлений их применения, благодаря мастерству сеченовских хирургов, становится шире с каждым годом.

На сегодняшний день в распоряжении хирургов Сеченовского Университета есть две роботические хирургические системы – Da Vinci Si и Da Vinci Xi. Они расположены в крупных многопрофильных Университетских клинических больницах № 1 и № 2. Третья роботическая система – автономный ортопедический робот TSolution One® Total – предназначена для роботического эндопротезирования крупных суставов и работает в Университетской клинической больнице № 1.



«С самого начала развития роботической хирургии в Клиническом центре Первого МГМУ был взят вектор на многопрофильность, – рассказывает проректор по инновационной и клинической деятельности Сеченовского Университета Виктор Фомин. – Сегодня на этих системах работают хирурги, колопроктологи, торакальные хирурги, акушеры-гинекологи, а с 2024 года – также и сердечно-сосудистые хирурги».

По словам проректора, роботические системы используются с высокой степенью загрузки: в 2024 году в Клиническом центре с их помощью выполнено 798 оперативных вмешательств, что почти на 15% больше, чем в 2023 году. Это позволило Университету находиться в топ-10 роботических хирургических центров страны.

ПЁТР ЦАРЬКОВ, ДИРЕКТОР КЛИНИКИ КОЛОПРОКТОЛОГИИ И МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ
СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

За десять лет, с тех пор как мы – колопроктологи – начали применять роботическую хирургию в Сеченовском Университете, сама роботизированная система претерпела существенные изменения. Начинать мы с системы Da Vinci Si, которая была неудобна в хирургии толстой кишки, потому что предназначена для работы в одном анатомическом пространстве. А в нашей практике во время одной операции как минимум необходимо действовать в двух, а часто и в трех анатомических областях брюшной полости. Например, верх брюшной полости, середина и низ живота, а также малый таз или забрюшинное пространство.

Появление последней модификации системы – Da Vinci Xi – полностью изменило хирургию в колопроктологии. Эти изменения коснулись прежде всего так называемых «трудных» с анатомической точки зрения пациентов. Сегодня с помощью робота мы можем выполнять малоинвазивные вмешательства пациентам с выраженным висцеральным ожирением, с узким и длинным тазом, с увеличенной предстательной железой. Нам стали доступны сложные виды тазовой и забрюшинной лимфодиссекции у этой категории пациентов. Мы первыми в России и одними из первых в мировой практике стали выполнять удаление пресакрально расположенных кист без больших разрезов на стенке живота и промежности.

Еще одним достижением стало применение роботической технологии в выполнении расширенных лимфодиссекций при раке ободочной кишки. Вслед за нами, убедившись в том, что переход на роботическую технологию при выполнении лимфодиссекции делает безопасными эти этапы вмешательства, к ее освоению приступили ведущие центры России и всего мира.

Появление в университетской больнице современных инсфляционных систем, наряду с использованием робота, позволило еще более повысить безопасность операций на прямой кишке у пациентов после лучевой терапии.



XXI ВЕКА

КАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ХИРУРГОВ
УНИВЕРСИТЕТА



Хирургические команды, работающие на роботах в клиниках Сеченовского Университета, сегодня очень востребованы, на что указывает тот факт, что более половины всех операций выполняется за счет внебюджетных средств. В связи с этим в 2025 году руководством Университета принято решение о приобретении еще одной роботической хирургической системы.

«Приоритет клиник Сеченовского Университета — многопрофильность, комбинированные опе-

рации у наиболее тяжелых пациентов, в том числе тех, которым по разным причинам отказали другие клиники. В этом, наряду с органосохраняющими хирургическими технологиями и системой fast-track, мы видим одно из главных направлений развития высокотехнологичной медицины и роботической хирургии как ее составляющей», — подчеркивает проректор по инновационной и клинической деятельности Сеченовского Университета Виктор Фомин.

Уникальным преимуществом роботической системы является то, что она уже сегодня позволяет хирургу оперировать без ассистентов, что очень важно в условиях дефицита высококвалифицированных кадров. Думаю, это мечта любого хирурга — выполнять операцию с полным уровнем ответственности только за свои действия, не отвечая за действия ассистентов. Поэтому одним из векторов развития этой технологии, я думаю, будет поиск технологических решений, повышающих автономность работы хирурга. И такие решения уже есть — новое поколение роботических хирургических систем DaVinci XP уже дает возможность хирургу оперировать из одного порта в пространстве, равном по объему теннисному мячу.

ЕВГЕНИЙ ШПОТЬ, ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ ИНСТИТУТА УРОЛОГИИ И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Роботическая программа началась в клинике 10 лет назад. Первой роботической операцией стала радикальная простатэктомия — тогда наиболее часто выполняемая операция в мире. Роботическая система помогает хирургам вы-



полнять эту операцию максимально точно за счет претензионных движений инструментов, дополнительных степеней свободы движения, а также реального трехмерного изображения на мониторе хирурга, что дает не только превосходные онкологические результаты, но и позволяет получить максимальные функциональные результаты, такие как удержание мочи и сохранение эрекции у мужчин.

На сегодняшний день урологами нашего института выполняется до пяти операций в день, а количество выполненных достигло 4000.

На момент старта программы в Университете в клиниках России уже было достаточно много систем DaVinci, но врачи Сеченовского Университета стали первыми по многим направлениям. Одно из них — рак мочевого пузыря. Первая роботическая радикальная роботассистированная цистэктомия с формированием нового мочевого пузыря (операция Штудера) впервые в России выполнена урологами Сеченовского Университе-

та. Эта, пожалуй, одна из самых сложных в онкологической практике операций с успехом выполняется в Институте урологии и позволяет сохранять качество жизни после такой тяжелой операции для пациента, как удаление мочевого пузыря.

Также мы применяем роботическую систему при органосохраняющих операциях при удалении опухоли почки — с использованием трехмерного моделирования, в условиях нулевой ишемии и ретроперитонеоскопическим доступом. Такая операция также впервые выполнена в Институте урологии и репродуктивного здоровья человека. Первая U-образная кишечная пластика мочеточников и мочевого пузыря после лучевой терапии также впервые была выполнена в Институте урологии.

В прошлом году в Институте урологии использование робота DaVinci было успешно совмещено с интраоперационной радиоизотопной диагностикой при выполнении тазовой лимфаденэктомии, что позволило снизить частоту осложнений.

Мы с большим нетерпением ждем появления в России модификации системы DaVinci — SinglePort (SP). Она интересна тем, что, имея все преимущества робота, позволяет хирургам выполнять операции через один разрез. При помощи единственной канюли диаметром 2,5 см хирург может управлять тремя инструментами повышенной подвижности, обладающими семью степенями свободы.

РОМАН КОМАРОВ, ДИРЕКТОР КЛИНИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Роботические системы в кардиохирургии мы начали применять в начале 2024 года. Сейчас с их помощью у нас еженедельно выполняются операции по аортокоронарному шунтированию, мобилизации внутренних грудных артерий. Эпизодически используем робота DaVinci в хирургии брюшного отдела аорты.

Мы не были первопроходцами в этих направлениях, в мире на тот момент подобные операции с помощью роботов уже выполнялись, и мы ориентировались на опыт западных коллег. В ближайшей перспективе видим расширение границ использования роботических систем в кардиологии, например, внедрение робота в хирургию клапанов сердца, но на это требуется время.

Применение в кардиохирургии робота DaVinci очень трудозатратно, но всё равно оправданно. Проведение такого вмешательства требует от хирурга больше усилий, знаний, квалификации, опыта. Но в отличие даже от малой инвазии, при которой после операции на теле пациента остается хотя бы небольшой разрез, после роботической операции следов нет совсем, так как вмешательство проводится через крошечные проколы. При этом пациент уже на следующий день может быть выписан домой.

ФЁДОР ВЕТШЕВ, ДИРЕКТОР КЛИНИКИ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ХИРУРГИИ ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Мы были первыми среди хирургов, кто прошел специальное обучение в учебном центре в Бельгии по роботизированной хирургии, и приступили к реализации роботической программы в Клиническом центре Сеченовского Университета в 2015 году. Среди первых операций были вмешательства на желудке при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы, удаление щитовидной железы через подмышечную ямку и резекция толстой кишки при раке.

Сегодня мы используем роботизированный хирургический комплекс в хирургическом лечении больных с доброкачественными и злокачественными заболеваниями пищевода, желудка, поджелудочной железы и печени, желчного пузыря, тонкой и толстой кишки, надпочечников, щитовидной железы, а также при грыжах различной локализации, ожирении и сахарном диабете второго типа. Также робот нами успешно применяется при повторных и реконструктивных вмешательствах в хирургической гастроэнтерологии.

Мы были первыми среди хирургов, кто адаптировал методику фундопликации по А.Ф. Черноусову для выполнения ее с помощью роботизированного комплекса. Также были одними из первых в нашей стране, кто стал использовать робота в мининвазивной хирургии надпочечников, рака желудка и пищевода, для лечения больных с ожирением. У нас накоплен большой и уникальный опыт симультанных операций с нашими коллегами из НИИ урологии при сочетанных доброкачественных и злокачественных заболеваниях.

Сегодня мы активно готовимся к увеличению числа операций на печени и пищеводе с использованием роботизированного комплекса. Видим большой потенциал его использования при различных модификациях реконструкции ЖКТ в лечении ожирения и сахарного диабета, а также при сложных грыжах передней брюшной стенки. В планах также применение робота DaVinci при трансоральной хирургии в лечении заболеваний щитовидной и паращитовидных желез. Постоянно совершенствующиеся роботизированные технологии и появление новых комплексов с еще более широкими возможностями позволят нам расширить линейку применяемых хирургических вмешательств и качественно изменить существующий подход в лечении многих заболеваний в хирургии и онкологии.

Сегодня мы активно готовимся к увеличению числа операций на печени и пищеводе с использованием роботизированного комплекса. Видим большой потенциал его использования при различных модификациях реконструкции ЖКТ в лечении ожирения и сахарного диабета, а также при сложных грыжах передней брюшной стенки. В планах также применение робота DaVinci при трансоральной хирургии в лечении заболеваний щитовидной и паращитовидных желез. Постоянно совершенствующиеся роботизированные технологии и появление новых комплексов с еще более широкими возможностями позволят нам расширить линейку применяемых хирургических вмешательств и качественно изменить существующий подход в лечении многих заболеваний в хирургии и онкологии.

АЛЕКСЕЙ ЛЫЧАГИН, ДИРЕКТОР КЛИНИКИ ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И ПАТОЛОГИИ СУСТАВОВ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



В практической ортопедии роботические системы на сегодняшний день в мире применяются в основном в хирургии коленного и тазобедренного суставов и вертебрологии, однако наибольшие преимущества роботы дают в тотальной артропластике коленного сустава. В нашей клинике первая операция на активной роботической системе TSolution One® Total выполнена в октябре 2019 года — мы провели пациенту тотальное эндопротезирование коленного сустава. И сегодня преимущества использования роботической системы в ортопедии очевидны.

Роботизированные хирургические системы более точные, исключают воздействие человеческого фактора и погрешность стандартных инструментов, так как процесс поэтапной резекции проводится в автоматическом режиме. Они позволяют максимально точно повторить предоперационный план в операционной. Установленные датчики смещения и позиционирования позволяют роботу максимально точно осуществить резекцию костей.

Использование роботической системы минимизирует риск повреждения мягких тканей при выполнении резекции. Высокооборотистая фреза учитывает разницу в плотности костной ткани, а датчики, установленные в роботизированную руку, позволяют системе автоматически остановиться, что минимизирует риск повреждения мягких тканей, уменьшает послеоперационный болевой синдром, увеличивает амплитуду движений коленного сустава после операции и ускоряет восстановление функции коленного сустава и выздоровление пациента.

8 НАУКА И ПРАКТИКА

ВИРУСЫ РАСТЕНИЙ ИСПЫТАЮТ ПРОТИВ РАКА



В Институте регенеративной медицины Сеченовского Университета разработали новый подход к точечной доставке препаратов при саркоме Юинга – злокачественной опухоли, формирующейся в костях или мягких тканях. Для этого они предложили использовать модифицированные частицы растительного вируса мозаики альтернаты (ВМАльт).

Вirus ВМАльт поражает растения, но безопасен для человека, поскольку не способен размножаться в клетках млекопитающих. Растительные вирусы еще не применяются в терапии, но изучение перспектив их использования активно ведется во всем мире.

«Для терапии разных видов опухолей могут подойти разные системы доставки препаратов, и важно иметь широкий выбор платформ. Вирусы растений только одно из направлений, но уже сегодня они демонстрируют огромный потенциал», — рассказывает стажер-исследователь отдела современных биоматериалов Института регенеративной медицины Сеченовского Университета Дарья Файзуллина.

Для исследования ученые использовали два типа вирусов: уже хорошо изученный вирус табачной мозаики (ВТМ) и ВМАльт. Нагревая вирусы до 98°C, они преобразовали их в сферические частицы, которые лучше проникают в клетки опухоли благодаря размеру менее 300 нм. Эти частицы команда протестировала на клеточных культурах саркомы Юинга и здоровых фибробластах. Результаты показали, что частицы ВМАльт проникают в опухолевые клетки эффективнее, чем частицы ВТМ – а значит, в перспективе смогут более эффективно доставлять в них необходимые препараты.

«Мы впервые показали, что частицы ВМАльт демонстрируют высокую избирательность к опухолевым клеткам саркомы Юинга без дополнительной модификации. Это открывает возможности для таргетной доставки лекарств в терапевтических целях», — подчеркнула Дарья Файзуллина.

Точный механизм проникновения частиц в клетки пока неизвестен. Ученым предстоит выяснить его в дальнейших исследованиях. Также они планируют изучить эффективность структурно модифицированных частиц на других типах опухолей, таких как остеосаркома и глиобластома.

В СЕЧЕНОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ РАЗРАБОТАЛИ БИОЭКВИВАЛЕНТ МОЧЕТОЧНИКА

Ученые Института регенеративной медицины Сеченовского Университета создали и успешно имплантировали животному тканеинженерный биоэквивалент для восстановления мочеточника. Исследования в этом направлении открывают новые перспективы в регенеративной медицине.

При травмах или воспалениях мочевыводящих путей часто возникает их сужение, препятствующее нормальному оттоку мочи и вызывающее болезненные ощущения. Традиционные методы лечения включают использование тканей самого пациента, например слизистой оболочки щеки или кишечника, для замещения поврежденных участков. Однако такие процедуры травматичны и не всегда эффективны.

Ученые создали на основе коллагена специальную поддерживающую мембрану, повторяющую форму мочеточника. Она временно берет на себя функции поврежденной части органа, а также играет роль подложки, на которую наносятся биочернила, содержащие сфероиды — «шарики» из собственных клеток пациента. Сфероиды выделяют коктейль противовоспалительных, иммуномодулирующих факторов и биологически активных веществ, стимулируя регенерацию мочеточника. По мере рассасывания коллагеновой мембраны она замещается новой здоровой тканью.

Исследователи имплантировали биоэквивалент свинье с хроническим повреждением



мочеточника. Имплант успешно прижился и запустил регенерацию тканей. Сейчас ученые наблюдают за животным, чтобы определить, сколько времени займет полное восстановление.

Клинические испытания биоэквивалента мочевыводящих путей запланированы на 2026 год. После них восстановление мочеточника с помощью тканеинженерных технологий станет доступно пациентам Клинического центра Сеченовского Университета.

В настоящее время Сеченовский Университет находится на финальной стадии получения лицензии на производство биомедицинских клеточных продуктов. Уже в 2025 году пациенты смогут рассчитывать на терапию с использованием готовых к приме-

нению в клинической практике биоэквивалентов барабанной перепонки и голосовых складок.

ПРЯМАЯ РЕЧЬ



ПЁТР ТИМАСHEV, научный руководитель НТПБ:

— Мы работаем над платформенной технологией, которая позволит восстанавливать плоские эпителиальные ткани — кожу, слизистые оболочки. Уже готов к внедрению в клиническую практику биоэквивалент барабанной перепонки, а биоэквивалент мочеточника проходит испытания на животных.

МОЛЕКУЛАМ-ИНГИБИТОРАМ НАШЛИ НОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

В ПЕРВОМ МГМУ РАЗРАБАТЫВАЮТ ТАРГЕТНЫЕ ОНКОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ ОРГАНИЗМА К ЛЕЧЕНИЮ

В индустриальной лаборатории медицинской химии и тонкого органического синтеза Первого МГМУ совместно с российской фармацевтической компанией «Фармасинтез» работают над созданием оригинальных таргетных препаратов, которые помогут преодолеть развитие лекарственной устойчивости к терапии и увеличить продолжительность жизни пациентов со сложными формами онкологических заболеваний.

В основе разрабатываемых лекарств лежат молекулы-ингибиторы BRD4 и RET-киназы. BRD4 — это белок, который связан с несколькими видами рака и может стать новой перспективной терапевтической мишенью при опухолях центральной нервной системы, раке молочной железы, желудка, пищевода и других. А молекулы-ингибиторы RET-киназы блокируют мутации протоонкогена RET — белка, участвующего в аномальном росте клеток. Эти ингибиторы используются для лечения мелкоклеточного рака легких, медулярного рака щитовидной железы, а также некоторых типов колоректального рака и рака поджелудочной железы.

Разрабатываемые препараты помогут решить одну из главных проблем в онкологии — развитие сопротивляемости организма пациента к лечению. По словам заведующего лабораторией медицинской химии и тонкого органи-

ческого синтеза Института трансляционной медицины и биотехнологии Сеченовского Университета Владимира Трухана, создаваемые лекарства основаны на таргетном воздействии на новые метаболические пути, в том числе включающие рецепторы белка BRD4 (Bromodomain-containing protein 4).

На сегодняшний день найдены молекулы — кандидаты для разработки лекарственного средства, доказавшие свою эффективность *in vitro*. Чтобы выявить молекулу-лидера, сейчас готовятся скрининговые исследования нескольких кандидатов для изучения эффективности и безопасности на животных моделях. Если эффективность молекулы-лидера при исследовании на животных подтвердится, она будет кандидатом для разработки оригинального препарата для лечения сложных форм рака.



ПРЯМАЯ РЕЧЬ



ВЛАДИМИР ТРУХАН, заведующий лабораторией медицинской химии и тонкого органического синтеза:

— На сегодняшний день ингибирование BRD4 — одно из новейших направлений в области биомедицинских исследований и терапии. RET-ингибиторы уже зарекомендовали себя как эффективные препараты, позволяющие проводить целенаправленное лечение опухолей, связанных с экспрессией (выработкой) аномальных форм протоонкогена RET. Мутации протоонкогена RET связаны с развитием медулярного рака щитовидной железы, мелкоклеточного рака легкого и некоторых нейроэндокринных опухолей. Это открывает возможности для применения RET-ингибиторов в различных клинических сценариях.

ПОЛИМЕРЫ БУДУЩЕГО: КАК НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗМЕНЯТ МЕДИЦИНУ



ЧЕГО НЕДОСТАЕТ СОВРЕМЕННЫМ ПОЛИМЕРАМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, КАКИЕ НОВЫЕ ПОДХОДЫ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ В СЕЧЕНОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ, ПОЗВОЛЯТ ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ЭТИХ НЕДОСТАТКОВ И ГДЕ ЕЩЕ МОГУТ ПРИГОДИТЬСЯ РАЗРАБОТАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, РАССКАЗАЛ ДОКТОР ХИМИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ МАКРОМОЛЕКУЛЯРНОГО ДИЗАЙНА СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА МИНЗДРАВА РОССИИ СЕРГЕЙ КОСТЮК

– Сергей Викторович, в этом году стартовал ваш проект «Макромолекулярный дизайн полимерных материалов медицинского и технического назначения». Каковы основные задачи?

– Этот проект фокусируется на создании новых, более эффективных и экологически безопасных подходов к синтезу полимеров для применения их в медицине и технике. Мы планируем усовершенствовать существующие методы полимеризации, а также разработать новые подходы, которые позволят создавать материалы с заданными свойствами. Сегодня существует множество разнообразных полимеров, но далеко не все из них подходят для узконаправленных медицинских задач – например, для имплантации в организм человека. Наша цель – сохранить преимущества существующих материалов, устранив их недостатки.

Кроме того, производство полимеров обычно сопровождается образованием значительного количества отходов, которые могут попадать в водоемы и почву. Однако отказаться от полимеров мы не можем, и в будущем сфера их приме-



мые полимеры могут обладать достаточной биосовместимостью, чтобы организм их не отторгал, но, например, не быть устойчивыми к кальцификации. Из-за этого, в частности, прихо-

вместо традиционных методов проведения полимеризации. Часто катализаторы полимеризации содержат в своем составе токсичные металлы, которые необходимо удалять после проведения реакции, что увеличивает стоимость и негативно влияет на экологию. Использование органических фотокатализаторов может одновременно удешевить производство и снизить нагрузку на окружающую среду. Ученые интенсивно исследуют это направление, но большинство работ посвящено радикальной полимеризации, тогда как катионной уделяется незначительное внимание.

Катионная полимеризация и сополимеризация изобутилена, мономера, полимеризующегося только по катионному механизму, используется в промышленности для получения ряда критически важных полимеров. Однако она позволяет получать лишь ограниченный спектр материалов. Комбинирование методов катионной и радикальной полимеризации позволит существенно расширить спектр материалов на основе полиизобутилена. Одним из подходов, разрабатываемых в нашей лаборатории, является *in situ* трансформация одного механизма в дру-

гой. Мы работаем над технологией, которая позволит с помощью света различной длины волны селективно активировать разные фотокатализаторы и переключаться между катионной полимеризацией и радикальной, подходящей для работы с более широким спектром исходных мономеров. Так мы сможем синтезировать материалы, которые раньше были недоступны.

– И их можно будет использовать для создания более совершенных имплантов?

– Да. Новые методы позволят в принципе поднять разработку медицинских изделий на качественно новый уровень. Например, полученные материалы могут использоваться при создании сенсоров, которые в течение длительного времени будут считывать такие параметры, как уровень глюкозы или давление. Для этого необходимы компактные и гибкие электроды, устойчивые к механическим воздействиям, – иначе они пострадают при движениях пациента. Это же касается в более отдаленной перспективе и вживляемой электроники. Кроме того, появится возможность создавать фармакологические импланты для пролонгированного высвобождения лекарственных препаратов. Такие импланты существуют уже сейчас, но нередко отторгаются организмом и подходят далеко не для всех видов лекарств.

– В каких областях, помимо медицины, пригодятся разработанные технологии?

– Например, в нефтехимической промышленности. Мы живем в мире, который уже значительно пострадал от загрязнения окружающей среды. Поэтому, на мой взгляд, каждый ученый и производитель обязан учитывать это в своей работе. У специалистов нефтехимической отрасли уже есть запрос на новые, более экологичные технологии. Наши подходы будут полезны, например, при производстве машинных масел. Однако нефтепродукты – это очень обширный класс веществ, и они производятся в огромных объемах, поэтому перспективы внедрения наших методов в этой сфере весьма значительны.

У КОГО ОСТРАЯ БОЛЬ ПЕРЕРАСТАЕТ В ХРОНИЧЕСКУЮ

Ученые Сеченовского Университета выяснили, у кого острая боль чаще перерастает в хроническую. К появлению хронических болей могут привести травмирующие ситуации, стресс и нервное истощение.

Ученые кафедры психиатрии и психосоматики Сеченовского Университета проанализировали, какой вклад в развитие хронической боли вносят травмирующие жизненные ситуации, психические расстройства и личные качества пациентов. Трехлетнее исследование провели на базе Клиники нервных болезней имени А.Я. Кожевникова, которую возглавляет профессор Владимир Парфенов. В нем приняли участие 105 пациентов от 18 до 70 лет, которые легли в больницу, чтобы выяснить причину постоянных болей.

Почти во всех случаях появлению хронической боли предшествовало какое-либо психотравмирующее событие. Наибольшая доля пациентов (26%) потеряли близких, 20% перенесли болезнь, травму или операцию, 15% столкнулись с болезнью родных, 18% испытывали сильный стресс на работе или учебе, 16% пережили физическое, сексуальное или психологическое насилие и 3% – сложные роды. Только 7% участников исследования не смогли назвать какое-либо событие, которое могло повлиять на их состояние.

Исследование показало, что люди реагировали на травмирующие события по-разному. Большинство пациентов стали испытывать хронические боли из-за затяжного стресса и нервного истощения, длящихся в среднем 2,5 года. Среди причин были физический недуг, затяжная болезнь близких, высокая нагрузка на работе.

«Такая реакция на длительный стресс, как развитие хронической боли, была характерна в основном для людей, склонных к тревожности и неврозам. Они находились в состоянии, близком к тревожному или другому расстройству, хотя показатели и недотягивали до такого диагноза. Помимо боли, пациенты испытывали чувство бессилия, подавленность, нарушения сна и аппетита, головокружение, кожный зуд и другие симптомы», – пояснил ассистент кафедры психиатрии и психосоматики Сеченовского Университета Дмитрий Петелин.

А на яркий и выраженный стресс, например гибель близкого, внезапное увольнение или разбойное нападение, реагировали в основном люди, которые уже долго, в среднем год, находились в депрессии, подавленном состоянии или были предрасположены к снижению настроения. По словам Петелина, в таких случаях от психотравмы, вызванной трагедией, до формирования хронической боли проходило меньше месяца.

Совсем небольшое число пациентов, около 7%, не смогли назвать какую-либо психотравму, повлиявшую на их состояние, хотя они годами испытывали сильную боль, не находящую медицинского объяснения. Таким людям была присуща эмоциональная неустойчивость, импульсивность и замкнутость.

«Из полученных нами данных можно сделать вывод, что ключевую роль в развитии хронической боли у большинства пациентов играет стресс. Но в зависимости от личностных особенностей этот эффект работает по-разному», – отметила директор Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, профессор кафедры психиатрии и психосоматики и куратор Клиники психосоматической медицины Сеченовского Университета Беатриса Воэль.

Сегодня существует множество разнообразных полимеров, но далеко не все из них подходят для узконаправленных медицинских задач – например, для имплантации в организм человека. Наша цель – сохранить преимущества существующих материалов, устранив их недостатки

нения будет только расширяться, а объемы производства – увеличиваться. Поэтому уже сегодня необходимо разрабатывать подходы, которые минимизируют вред, наносимый окружающей среде.

– Какое применение полимеры находят в медицине?

– Как и в других отраслях, в медицине они задействованы практически повсеместно. Если говорить о сферах, больше других требующих высокотехнологичных решений, это имплантационные технологии: коронарные стенты, искусственные клапаны сердца, офтальмологические и сосудистые импланты, оболочки для имплантируемой электроники. Использо-

– Как именно вы планируете получать новые материалы?

– Сейчас, на первых этапах проекта, мы сосредоточены не столько на материалах, сколько на фундаментальных аспектах. В частности, мы хотим улучшить определенные технологические процессы за счет использования фоторедокс-катализа-

10 ЖИВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

МАСТЕР-КЛАССЫ ПО САДОВОДСТВУ И НОВЫЙ КАТАЛОГ РАСТЕНИЙ

КАК БОТАНИЧЕСКИЙ САД СЕЧЕНОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ГОТОВИТСЯ К ПЕРВОМУ ВЕСЕННЕМУ
СЕЗОНУ НА НОВОЙ ПЛОЩАДКЕ

Ботанический сад Сеченовского Университета, переехавший в 2024 году из центра столицы в Крылатское, готовится к первому весеннему сезону на новом месте. Сейчас его сотрудники занимаются формированием коллекций и каталогов, разбирают семена, проводят черенкование растений. А с февраля-марта, в зависимости от погоды, начнется работа на улице. Кроме того, в 2025 году Ботанический сад официально включился в проект мэра Москвы «Московское долголетие» и уже начал проводить занятия по садоводству для старшего поколения москвичей.

ГАРМОНИЯ ПРИРОДЫ, НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Ботанический сад Сеченовского Университета в Крылатском официально открылся 1 сентября 2024 года, и это его первая весна на новом месте. Сейчас его сотрудники заняты систематикой: формируют каталог, где каждое растение будет классифицировано по роду, семейству, виду и произрастанию. Сначала он появится в электронном виде, а позже и в бумажном.

«Каталог нужен для формирования коллекции Ботанического сада, и это нужно не только студентам и



го сада инженер садово-паркового и ландшафтного строительства Вадим Матурин. — Для нашей коллекции оранжерейных комнатных растений каталог уже готов».

Параллельно с каталогом сотрудники сада создают гербарий, соединенный с электронным ката-



логом для тропических и субтропических растений, которая является особой гордостью Ботанического сада. Температура воздуха в ней регулируется автоматическими датчиками. В тропиках, где очень влажно и тепло, растут фикусы, гибискусы, карликовый банан, кардамон, орхидеи, реликтовые деревья араукария и гинк-



го двулопастный, а также редкая для России бругмансия, которая славится своими огромными цветками-колокольчиками — их еще называют «трубами ангелов». В соседних субтропиках попрохладнее, влажность умеренная — за это отвечает система туманообразования. Здесь живет коллекция комнатных оранжерейных растений. И здесь же высевают семена, которым скоро предстоит переехать в открытый грунт.

Сейчас сотрудники занимаются коллекцией и каталогом, разбирают семена, проводят полив, пересадку и черенкование растений. С февраля-марта, в зависимости от погоды, начнется работа на улице — снегование и обрезка деревьев.

КУРСЫ ПО САДОВОДСТВУ ДЛЯ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Сейчас Ботанический сад готовится к новому сезону и ждет студентов, причем не только из Се-

ченовского Университета. В 2025 году он вошел в программу «Московское долголетие» — теперь здесь проходят лекции и мастер-классы для москвичей старшего поколения. У них есть возможность бесплатно освоить основы выращивания растений и ухода за садом под руководством профессионалов — сотрудников Ботанического сада и Института фармации им. А.П. Нелюбина.

Занятия проводятся два раза в неделю, по вторникам и четвергам, в аудиториях нового учебного корпуса. На первой встрече, которая состоялась 14 января, был аншлаг — она собрала 50 человек. Особый интерес программа вызвала у жителей района Крылатское, где находится сад. Занятия ведет заместитель директора Андрей Нагайцев, у которого за плечами Тимирязевская академия. По его словам, чтобы принять всех желающих, с февраля здесь будут формировать новые группы.

«Как правило, желание заниматься садоводством вызревает с возрастом. В современном ритме жизни это тяжело, а когда люди выходят на пенсию, то у многих возникает такая потребность, — поясняет Андрей Нагайцев. — Поскольку сейчас очень востребовано здоровое питание, экологически чистые продукты, то мы будем учить людей грамотно всё это выращивать и ориентироваться в этой сфере. К нам может прийти любой человек, зарегистрированный в «Московском долголетии».

Новый проект не только обеспечивает освоение знаний о природе, но и создает комфортную среду для общения москвичей старшего поколения.

В числе других проектов, ко-

торые готовит Ботанический сад, — лекции и мастер-классы о выращивании рассады и прививках плодовых деревьев, а также создание флористического мастер-класса, где участников научат правильно собирать букеты и составлять точные композиции.

УНИКАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА И ЖИВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Напомним, Ботанический сад, задуманный как место для практики студентов Института фармации им. А.П. Нелюбина и база для научных исследований, переехал с Шелепихинской набережной в Крылатское в прошлом году. Он занимает



5,5 гектаров между Южным Татарским прудом и Дворцом ледового спорта. Часть деревьев были перевезены сюда из старого сада, а 45 — подарены правительством Москвы. Среди них ива ломкая и ива белая, ель обыкновенная и клен остролистный.

Так как новое место жительства сада — на природной территории парка «Москворецкий» в особо охраняемой зоне, его частыми гостями стали дикие животные и птицы. «Здесь настоящий уголок живой природы. Куропатки и гуси прилетали. Лисы приходят ловить мышей, которые раскапывают грядки, а зайцы объедают деревья. Приходится защиты от них ставить», — поделился директор сада.

Из-за того, что коллекция Ботанического сада включает ядовитые растения, территория закрыта для свободного посещения. Тем не менее у желающих есть возможность посещать сад в составе организованных групп.

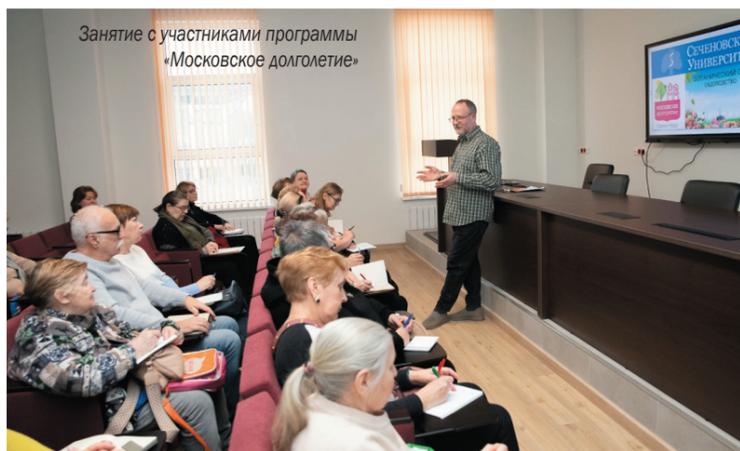
«Поиск биологически активных веществ растительного происхождения с помощью современных физико-химических методов анализа и разработка инновационных лекарственных средств на их основе — одно из приоритетных научных направлений Института фармации им. А.П. Нелюбина, — подчеркнула директор Института фармации им. А.П. Нелюбина профессор Галина Раменская. — Мы активно сотрудничаем в этой области с университетами Китая, Индонезии, Казахстана, Белоруссии и др. Современный Ботанический сад — прекрасная база, которая позволит нам культивировать и изучать растения из разных стран».



аспирантам. Мы состоим в сообществе ботанических садов, куда входят сады РАН, МГУ и другие сады со всей России. Мы можем пользоваться их базой, а они — нашей, таким образом у нас идет обмен растениями, а также опытом и последними данными с конференций, — рассказывает директор Ботаническо-

логом растений. Это значительно упростит поиск и использование данных как студентам, так и преподавателям. А также завершают разработку перечня растений для подготовки провизоров в Институте фармации им. А.П. Нелюбина. На сегодня он готов уже на 85%.

Активно идет работа и в оран-



ПОЛВЕКА НА СЛУЖБЕ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЗНАМЕНИТОГО ПАТОЛОГОАНАТОМА
АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА АБРИКОСОВА

Его учителями были выдающиеся профессора: анатом Зёрнов, педиатр Филатов, невролог Россолимо, акушер-гинеколог Снегирев, психиатр Корсаков... Вся жизнь Алексея Ивановича была неразрывно связана с Патологоанатомическим институтом медицинского факультета Московского университета, с 1930-го – с кафедрой патологической анатомии Первого Московского медицинского института, расположенной в переулке между Большой Пироговской и Погодинской улицами. Сегодня этот переулочек носит его имя.

Он родился 18 января 1875 года (по новому стилю) в семье известных купцов – кондитеров и предпринимателей Абрикосовых. Несмотря на поставленный семейный бизнес, молодой Алексей заинтересовался медициной и в 1899 году успешно закончил медицинский факультет Императорского Московского университета, премником которого сегодня является Сеченовский Университет.



По окончании учебы Алексея Абрикосова распределили в одну из основных клинических баз медицинского факультета – Старо-Екатерининскую больницу (ныне МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского).

«Я вспоминаю некоторые ночи, когда приходилось всё время метаться из приемного покоя, в который привезли попавшего под поезд человека, в дифтерийное отделение, в котором задыхался ребенок с крупом гортани; в хирургическое отделение, где у оперированного больного повязка ста-



ла пропитываться кровью; в терапевтическое отделение к больной с сердечным припадком и т.д. И все-таки я всегда с благодарностью вспоминаю Старо-Екатерининскую больницу: те годы, которые я в ней провел, работая практическим врачом, дали мне хорошую клиническую зарядку, легли в основу того клинко-анатомического направления, которое я в дальнейшем проводил в своей работе», – вспоминал он впоследствии.

В 1902 году Алексей возвращается в альма-матер. По приглашению профессора Михаила Никифорова – директора Патологоанатомического института Московского университета – он становится помощником проректора Патологоанатомического института и усердно занимается наукой.

И в 1904 году Абрикосов успешно защищает диссертацию «О первых анатомических изменениях при нача-

ле легочного туберкулеза». Эксперты считают, что на выбор темы повлияла семейная трагедия – именно из-за этой в ту пору непобедимой инфекции Алексей в 7-летнем возрасте потерял родителей.

Вся его дальнейшая жизнь связана с Патологоанатомическим институтом, наследником которого сегодня является Институт клинической морфологии и цифровой патологии Сеченовского Университета. В 1920 году Абрикосов становится заведующим кафедрой патологической анатомии 1-го МГУ, где тут же дает начало плодотворным научным кадрам. Всего за 10 лет его кафедра вырастила ученых, занявших должности заведующих кафедрами патологической анатомии в других вузах: это профессор Вайль, Давыдовский, Талалаев, Лазовский, Герценберг, Струков, Рывкинд.

В 1924 году Алексей Иванович провел первичное бальзамирование тела

Ленина, чем заложил гарантию его сохранности на долгие годы. В 1939-м Абрикосов стал академиком. В 1944-1948 годах был вице-президентом Академии медицинских наук СССР.

Обладая удивительной работоспособностью и талантом научного предвидения, Алексей Абрикосов принимал участие в работе по многим направлениям, тесно сотрудничая с клиницистами. С его именем связано большое количество открытий и достижений отечественной медицины. Он всегда оставался верен своей альма-матер во Втором Клиническом переулке (с 1955 года – Абрикосовский переулочек) – в здании, где прошли его студенческие годы и вся последующая жизнь, наполненная служением медицине.

Фотографии из семейного архива предоставлены внучкой академика – Натальей Юрьевной Абрикосовой

ОТКРЫТА МЕМОРИАЛЬНАЯ ДОСКА В ЧЕСТЬ АКАДЕМИКА АНАТОЛИЯ ИВАНОВИЧА СТРУКОВА

Памятный барельеф появился на фасаде исторического здания старейшей в России кафедры патологической анатомии в Абрикосовском переулке, которую профессор Струков возглавлял около 20 лет. Сейчас здесь находится Институт клинической морфологии и цифровой патологии, где развитие научной школы академика продолжают его ученики и последователи.

Анатолий Струков пришел на кафедру патологической анатомии 1-го Московского медицинского института в 1933 году, а с 1953-го по 1972-й был ее заведующим.

За научные достижения и создание в стране ревматологической службы был удостоен Ленинской премии (совместно с терапевтами академиками Е.М. Таревым



и А.И. Нестеровым). Оставил более 300 научных работ и воспитал поколение высококвалифицированных специалистов, продолжил работу своего учителя академика А.И. Абрикосова и усовершенствовал классификацию туберкулеза, которая сегодня признана во всем мире. Создал московскую школу патологоанатомов, ученики которой заведовали кафедрами патанатомии многих медицинских вузов страны.

«Это очень радостное и памятное событие. Для нас очень важно, что коллектив бережно относится к памяти отцов-основателей. Про Анатолия Ивановича Струкова можно говорить очень долго: он

выдающийся врач, выдающийся ученый, но не все знают, что он был еще и выдающимся организатором здравоохранения: в юные годы в Тульской области он создал патологоанатомическую службу практически с нуля», – отметил проректор по инновационной и клинической деятельности Сеченовского Университета Виктор Фомин.

Памятный барельеф был изготовлен в бронзе. Его создатели – член Объединения московских скульпторов, действительный член РАЕН Андрей Забалуев и архитектор Георгий Быков.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Объявления о конкурсном отборе и/или выборах на замещение должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, публикуются в информационно-телекоммуникационной сети интернет на Международной рекрутинговой площадке «Работа и карьера в Сеченовском Университете» официального сайта университета: sechenov.ru. По вопросам подачи документов обращаться: г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 4, комн. 224. Тел. (495) 609-14-00, доб. 20-09.

Отдел кадров.

МЫ ИЗ ПЕРВОГО!

Стильный мерч и брендированная сувенирная продукция Сеченовского Университета – для себя, коллег, друзей и партнеров



Флешка USB 2.0 на 64 Гб в виде браслета с логотипом



Вакуумная термокружка с индикатором и медной изоляцией Bravo, 400 мл, с логотипом



Картхолдер с логотипом



Нашивки диаметр 5 см (в наборе 3 шт.) с логотипом



Платки нашейные с логотипом



Свитшот с полупрозрачной биркой синий с логотипом



Термокружка вакуумная, Viva, Ultramarine, 400 ml, ярко-синяя с логотипом



Флешка USB 3.0 на 128 Гб, прямоугольная форма, колпачок с магнитом



Внешний аккумулятор с подсветкой Starlight PB, 5000 mAh, синий с логотипом



Набор (две ручки + карандаш + футляр) с логотипом



Носки в зип-пакете мужские/женские с логотипом



Ремужка с логотипом



Стакан из пшеничного волокна с двойными стенками Pipo с логотипом



Толстовка ярко-синяя с логотипом



Бомберы с логотипом



Ежедневник Base Mini, недатированный, темно-синий с логотипом



Стикерпаки (в наборе 12 шт.)



Обложка для зачетной книжки с логотипом



Рюкзак Indiana хлопковый с логотипом



Наклейки (в наборе 12 шт.) с логотипом



Футболка (Исследую. Открываю. Достигаю) unisex оверсайз



Бутылка спортивная из стали «Коста-Рика», 600 мл, с логотипом



Зонт складной Trend Mini темно-синий с логотипом



Настольная лампа с беспроводной зарядкой Modicum, белая с логотипом



Обложка для студенческого билета с логотипом



Свитшот с полупрозрачной биркой голубой с логотипом



Термокружка Pot оранжевая с логотипом



Футболка (наука в моем сердце) unisex оверсайз



Чехол для айподсов с логотипом



Чехол для айподсов про с логотипом



Экоблокнот с вырубкой, с логотипом



Холщовая сумка Countryside темно-синяя с логотипом (для научного багажа)



Холщовая сумка Countryside темно-синяя с логотипом (с билетами)



Футболка (Сеченовский Университет на белой плашке) unisex оверсайз



Футболка (Сеченовский Университет) unisex оверсайз



Всю продукцию можно приобрести уже сегодня в вендинговом аппарате на 1 этаже деканата по адресу: ул. Трубецкая, дом 8, стр. 2

Полный каталог – здесь

